

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreißigster Jahrgang.

1866.

Augsburg.
Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.
1866.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 27. Augsburg, 3 Juli **1866.**

Studien und Erinnerungen aus den Anden von Ecuador.

Von Moriz Wagner.

I.

Der Vulcan Cotopaxi und seine Umgebungen.



Der Vulcan Cotopaxi vom Nordwesten gesehen.

Ein viermonatlicher Aufenthalt auf dem Plateau von Tacunga wurde von mir fast ausschließlich einem geologischen Studium des berühmten Vulcans Cotopaxi und seiner Umgebungen gewidmet. Humboldt und Bonpland im Jahr 1802 und Boussingault im Jahr 1831 haben auf die wissenschaftliche Untersuchung dieses Berges nur wenige Tage verwandt, die selbst zu einer oberflächlichen Skizze seiner physischen Verhältnisse nicht genügten. Der hohe Prachtkegel, der in der Doppelreihe der Vulcankolosse von Quito eine wahrhaft königliche Figur spielt, war daher geognostisch noch so wenig erforscht daß man weder wußte welche vulcanische Gesteinart das Hauptmaterial zu seinem Bau lieferte, noch die mineralische Beschaffenheit seiner spätern Ausbrüche kannte. Die Lagerungsverhältnisse der ausgedehnten Tuffbildungen und Eruptivgesteine zwischen dem Cotopaxi und Iliniſſa, welche über den frühern Zustand der Hochebene merkwürdige Aufschlüsse geben, waren von keinem Geologen untersucht. Die Kenntniß der Flora des Vulcans und seiner nächsten Umgegend war auf die geringe Zahl von Pflanzen beschränkt welche Bonpland dort bei einem Aufenthalt von nur drei Tagen gesammelt hatte. Auch von der dortigen Fauna ist mit Ausnahme der beiden sonderbar gestalteten Fische welche, von Humboldt entdeckt und von Boussingault wiederholt gesammelt, nach einer schlecht begründeten auf falscher Beobachtung beruhenden Sage von den Kratern der Andesvulcane ausgeworfen worden seyn sollen, nichts bekannt geworden.

Diese äußerst geringe Kenntniß der physischen Verhältnisse des Cotopaxi und der ihn umgebenden Landschaft ermuthigten mich, am Fuße des mächtigen Feuerberges nicht nur längere Zeit zu verweilen, sondern auch einen ernstlichen Versuch zur Besteigung seines Gipfelkraters zu machen. Meine Wünsche und Projecte fanden freundliche Unterstützung von einem Kreise gebildeter Männer, welche ein günstiges Geschick wenige Jahre vor meiner Ankunft in dortiger Gegend zusammengeführt hatte.

Von der Stadt Tacunga, im Mittelpunkt der Hochebene, nur eine kleine Tagereise vom Fuße des Cotopaxi entfernt gelegen, war zur Zeit als Hr. Boussingault dort verweilte, nichts merkwürdiges zu erwähnen, als daß dieselbe vier stattliche Klöster, darunter das großartige Jesuitencollegium, und einige schöne Kirchen besaß. Im übrigen war Tacunga ein armes, langweiliges, trauriges Nest mit einer Bevölkerung von etwa 16,000 Köpfen, meist Indianern und Mestizen, welch' letztere dort Cholos heißen. Dazu kommt eine geringe Zahl von weißen Creolen, d. h. Abkömmlinge von Spaniern, welche ausschließlich zu den gebildeten Ständen der Gutsbesitzer, Advocaten, Geistlichen, Aerzte ꝛc. gehören. Die materiellen Ressourcen dieser gemischten Bevölkerung, welche ein unfruchtbares Bimssteinplateau bewohnt, standen auf einer ebenso tiefen Stufe wie deren geistiger Zustand.

So war Tacunga, jetzt die Capitale der Provinz Leon, welche unter 0° 59' südlich vom Aequator in einer Höhe von 8800 P. F. liegt, bis zum Jahr 1851 beschaffen, wo durch eine wunderbare Fügung des Schicksals ihm ein Institut zugeführt wurde um dessen Besitz heute sämmtliche Städte der Republik wie der Nachbarländer diesen sonst so trostlosen Ort zu beneiden gerechte Ursache haben.

In Cuzco, der alten Hauptstadt von Peru, war nämlich in demselben Jahr ein reicher Mann gestorben, Don Vicente Leon, Advocat und Junggesell, aus Tacunga gebürtig. Er galt als ein alter verknöcherter Egoist und Geizhals. Vor seinem Tode aber hatte er den guten Einfall, seiner Vaterstadt ein Vermächtniß von 200,000 Pesos (500,000 Gulden) zu hinterlassen, mit der Bedingung daß dieses Capital zur Gründung einer höhern Bildungsanstalt verwendet werde. Neben den alten Sprachen, der Rechtswissenschaft und Medicin sollten besonders Physik und Chemie darin theoretisch und praktisch gelehrt werden. Der Mann wußte, wenn auch ohne genaueres Verständniß der Sache, zweifelsohne welch großartigen Einfluß die Naturwissenschaften auf den allgemeinen Fortschritt der Civilisation geübt haben. Er hoffte sterbend mit der Gründung dieses Instituts seiner Heimathstadt eine besondere Wohlthat zu erweisen.

Ein günstiger Zufall wollte daß die Jesuiten kurze Zeit zuvor aus der Republik Ecuador verbannt wurden. Das geräumige Klostergebäude, La Merced, das sie in Tacunga besaßen, war herrenloses Gut. Die damals demokratische Regierung in Quito räumte dieses Gebäude dem neuen Institut bereitwilligst ein. Dr. Antonio Muñoz, ein kenntnißreicher Jurist, wurde zum Rector des Colejio de San Vicente ernannt. Um einen tüchtigen Professor der Chemie zu gewinnen, wandte man sich an den berühmten Boussingault in Paris, welcher Land und Leute in den Republiken Südamerika's aus eigener Erfahrung kannte. Er schickte für den neu gegründeten Lehrstuhl seinen Assistenten Carlo Cassola, einen Italiener, welcher mit gründlichen Kenntnissen ein ungewöhnliches Lehrtalent vereinigte und dazu jene gewandten Formen eines liebenswürdigen Weltmannes besaß die überall ein guter Empfehlungsbrief, in Südamerika aber eine besonders vortheilhafte Beigabe sind.

Cassola's anziehende Vorträge brachten wißbegierige Jünglinge aus allen Städten des Landes nach Tacunga. Auch mancher gereifte Mann fand sich als eifriger Schüler ein, darunter der Arzt Dr. Mariano Gallegos und Hr. Pablo Oberdi. Diese beiden Männer leisteten mir sowohl am Cotopaxi als bei meinen späteren Excursionen in den Umgebungen des Iliniſſa, Chimborazo und Tunguragua einen sehr wesentlichen Beistand. In der Landschaft von Tacunga hielten sich damals auf ihren Haciendas drei hervorragende Männer der höhern Gesellschaft von Quito, die HH. Sanquirico, Larrea und Valdivieso auf, die sich für naturwissenschaftliche Fragen lebhaft interessirten. Im nahegelegenen Indianerdorf Filipulo wohnte der Cura Dr. Antonio Vasquez, ein gelehrter Geistlicher, dem ich über die letzten großen Eruptionen des Cotopaxi sehr interessante

Mittheilungen verdanke. Endlich fand ich an dem Gouverneur der Provinz Leon, Don Lorenzo Espinoza, einen gebildeten Creolen von gefälligen Manieren, der sich meinem zweiten Versuch zur Besteigung des Cotopaxi persönlich anschloß. [1]

Wer nicht das einsame Leben eines wandernden Naturforschers und Sammlers in den Wildnissen eines fremden Welttheils, beschränkt auf den Umgang dummer, schweigsamer Indianer oder indolenter Cholos, sehr lange geführt und bis zum Uebermaß gekostet hat, wird keinen Maßstab finden für die freudige Empfindung des Wiederbegegnens civilisirter Gewohnheiten und des gebildeten Umgangs mit Menschen seiner eigenen Farbe und Race. Dazu bedenke man daß es sich auch um die ganz unverhoffte Entdeckung eines kleinen Culturcentrums handelte, welches einen reichen wissenschaftlichen Apparat mit einem chemischen Laboratorium, einem physikalischen Cabinet und einer hübschen Bibliothek besaß, worunter auch die Werke von Humboldt, Liebig und Heinrich Rose. Es wäre vergeblich mit armen Worten das Glückseligkeitsgefühl zu beschreiben das ein armer Naturforscher, der so lange auf seine eigenen Kräfte beschränkt war, empfinden mußte bei dem Betreten dieser kleinen Oase der Intelligenz inmitten der geistigen Oede welche sie weit und breit umgibt.

Hr. Cassola stellte nicht nur seine sämmtlichen, in gutem Zustande befindlichen Fortin'schen Barometer zu meiner Verfügung, sondern er erbot sich auch meine eigenen zerbrochenen Meßinstrumente zu repariren, und während meiner Ausflüge nach dem Cotopaxi die vergleichenden Beobachtungen in seinem physikalischen Cabinet zu übernehmen. Einige seiner besten Schüler sollten uns dabei zur Seite stehen. Zugleich überließ er mir seine dreijährigen Aufzeichnungen der meteorologischen Beobachtungen in Tacunga zur freien Benützung. Darin fanden sich auch umständliche Notizen über den Cotopaxi. Nicht nur alle vulcanischen Vorgänge über den Krater, die Feuer-Erscheinungen mit den Schlackenauswürfen und der Bildung von Rauchwolken, so weit diese Vorgänge mit einem guten Fernrohr beobachtet werden konnten, sondern auch über alle meteorologischen Erscheinungen auf demselben war in diesem Journal Tag für Tag Bericht erstattet. Endlich zeigte der gefällige Italiener auch seine Bereitwilligkeit bei einer Besteigung des kolossalen Feuerberges, dessen Gipfelkrater er in Widerspruch mit Humboldt's Ansicht für erreichbar hielt, mich zu begleiten.

[1] Ich erwähne hier dankbar die Namen dieser Männer, die meine Arbeiten auf dem Plateau von Tacunga in so freundlicher Weise unterstützten. Die meisten leben noch dort, und jeder Naturforscher der das großartige, in seinen Einzelheiten noch so wenig bekannte Vulcanland zu wissenschaftlichen Zwecken besucht, wird von ihrer Seite eine zuvorkommende Aufnahme finden. Prof. Cassola ist seitdem nach seiner Vaterstadt Neapel zurückgekehrt, wo er als Gründer und Vorstand der neu errichteten „Facolta di chimica" gegenwärtig eine ehrenvolle Stellung bekleidet.

Der Cotopaxi ist nicht nur einer der höchsten und schönsten, sondern auch einer der thätigsten und verheerendsten Feuerberge der Erde. Humboldt nennt ihn den „furchtbarsten aller Vulcane des Königreichs Quito — den Vulcan dessen Ausbrüche die häufigsten und verheerendsten sind." Diese Bemerkung ist nur insofern richtig als der Vulcan Sangay, der 20 geogr. Meilen südlich vom Cotopaxi am östlichen Rande der Anden über dem Thal von Macas sich erhebt, eine zwar intensivere und anhaltendere Kraterthätigkeit zeigt, aber seit der historischen Kunde die wir von diesem merkwürdigen Hochland besitzen, doch keine großen Eruptionen von gleicher Stärke und von so furchtbaren Erscheinungen begleitet wie jener gehabt zu haben scheint.

Der Sangay ist freilich durch seine Entfernung der Beobachtung mehr entzogen, und der Strom seiner Verheerungen ist nach einer menschenleeren Wildniß gerichtet, während die großen Ausbrüche des Cotopaxi einen der cultivirtesten Theile des Hochlandes erreichen und verheeren. Sowohl die vulcanischen Phänomene als die eigenthümlichen geognostischen Verhältnisse seiner Umgebung machen ihn des Studiums der Geologen wie des Interesses aller Freunde der Erdkunde besonders würdig.

An absoluter Höhe hat der Cotopaxi unter den thätigen Feuerbergen der alten Welt keinen Rivalen. Nach der von Bouguer ausgeführten trigonometrischen Messung ragt sein Gipfel 17,712 P. F. über den Ocean. Humboldt meint aber daß diese Höhenangabe Bouguer's, dessen complicirte trigonometrische Berechnung von der Hypothese über die Höhe der Stadt Quito abhängt, etwas zu niedrig sey. [1] In der alten Welt hat der Ararat, der höchste unter den erloschenen Vulcanen Asiens, nach Parrot eine Höhe von 16,254 P. F., welche Abich's neuere Messung auf 15,980' reducirt. Von den beiden höchsten thätigen Vulcanen der alten Welt erreicht der Kliutschewskaja-Sopka auf der Halbinsel Kamtschatka nur die Höhe von 15,040', und der sehr verschieden gemessene Demawend in Persien wahrscheinlich nicht über 13,790'. Der höchste Vulcan unsers Welttheils, der Aetna, ragt nur 10,260' über den Spiegel des Mittelmeeres. Wenn man nun auf den Gipfel des Aetna den ganzen Vesuv (3700') stellen, diesem auch noch den Stromboli (2775') aufsetzen und letztern noch mit dem japanischen Vulcan Kosima (700') krönen würde, so kämen alle vier über einander gethürmte Vulcane doch erst der absoluten Höhe des Cotopaxi gleich. An relativer Höhe wird der Cotopaxi, der auf einem 8800 P. F. über der Südsee gelegenen Plateau steht, freilich vom Ararat und selbst vom Aetna übertroffen.

In Amerika ist der Aconcagua in Chile, in welchem neuere zuverlässige Beobachtungen keinen Vulcan erkannt haben, aus der Liste der Concurrenten des Cotopaxi zu streichen. So wäre unter den wirklich thätigen Vulcanen der ganzen Erde als der einzige Rivale des Cotopaxi der

[1] Kosmos Bd. IV S. 529.

ihn wirklich an absoluter Höhe übertrifft, nur der Sahama in Bolivia übrig, welcher nach Pentlands Messung die kolossale Höhe von 20970 P. F. erreichen soll. Die übrigen höchsten Riesen der Anden von Bolivia, wie der Parinacota und Pomarape, welche selbst den Chimborazo überragen, scheinen ungeöffnete Andesitkegel zu seyn oder wenigstens keine thätigen Eruptionskrater zu besitzen. Im Hochland von Quito aber wäre neben dem Cotopaxi nur der Antisana mit einer Höhe von 17,956' zu erwähnen. Dieser Vulcan hatte seinen letzten Ausbruch im Jahr 1728 und scheint seitdem in steinerner Ruhe gebannt. Obwohl Humboldt versichert daß man 1801 eine schwarze Rauchsäule von dem Antisana mehrere Tage aufsteigen sah, so ist doch in Quito, wo man diesen Berg an jedem heitern Morgen in der vollen Pracht seines Silberpanzers erblickt, selbst jede Erinnerung seiner früheren Thätigkeit erloschen. P. Velasco in seiner Historia natural del Reino de Quito führt den Antisana nicht einmal unter den Feuerbergen des Landes an.

Was die Symmetrie des Baues, die Regelmäßigkeit der conischen Form betrifft, so steht der Cotopaxi nicht nur unter den Vulcanen Südamerika's unübertroffen da, sondern er hat auch in der alten Welt vielleicht nur an dem japanischen Fusi in dieser Beziehung einen ebenbürtigen Mitbewerber. „Es hecho como al torno“ (er ist wie auf der Drehbank gemacht) sagten die spanischen Creolen zu Humboldt. Damals (1802) war der Cotopaxi freilich im Stadium vollkommener Ruhe. Kein Schlackenauswurf, nicht einmal eine dünne Rauchwolke stieg über den Rändern des Kraters empor, und der ununterbrochene Schneemantel verdeckte selbst die kleinsten Unebenheiten eines vollkommenen Kegels.[1] In den Jahren 1858 und 1859, wo ich den Berg lange vor Augen hatte, war dieser Schneemantel oft von frisch ausgeworfenen, stellenweise hoch aufgethürmten Schlackenmassen und breiten Schlammströmen, den sogenannten Kothlaven (lodozales), überdeckt, und dadurch die Gleichmäßigkeit der Gehänge etwas gestört.

In Centralamerika kenne ich nur einen einzigen Vulcan der in Bezug auf Regelmäßigkeit der Form dem Cotopaxi den Rang streitig macht. Es ist der schöne Inselvulcan Ometepec im Nicaragua-See. Diesem wie dem gleichfalls sehr regelmäßig geformten Volcan de Agua in Guatemala fehlen aber zwei wesentliche malerische Zierden welche den Cotopaxi auszeichnen: der glänzende Schneepanzer von 3000 Fuß Breite und der hohe Federbusch der aufsteigenden Kraterwolke, welche an hellen Tagen unter der tiefblauen Wölbung des Aequatorhimmels ein Landschaftsbild von unbeschreiblicher Herrlichkeit darstellen.

Hinsichtlich der anhaltenden Kraterthätigkeit wird der Cotopaxi nicht nur von dem bereits erwähnten Sangay, sondern auch von dem seit 80 Jahren feuerspeienden Isalco in Centralamerika übertroffen. Wenn ihn gleichwohl Juan de Velasco, der Geschichtschreiber des Reiches Quito, als „den schrecklichsten aller Feuerberge Amerika's“ bezeichnet,[1] so hat er gewissermaßen Recht, denn auch die vulcanische Geschichte des Isalco hat nicht so viele große und verheerende Eruptionen wie der Cotopaxi aufzuweisen. Der durch seinen furchtbaren Ausbruch im Jahr 1835 so berühmt gewordene Coseguina aber, der im vorigen Jahrhundert nicht einmal als thätiger Vulcan bekannt war, scheint mit jener einzigen Eruption die man von ihm kennt, seine Kraft erschöpft zu haben. Ich fand ihn im Jahr 1854 ohne Zeichen von Thätigkeit.

Eine sehr lange Ruhe scheint der Cotopaxi vor der Entdeckung Amerika's genossen zu haben, ähnlich wie der Vesuv vor dem Jahr 89 v. Chr. Aeltere Sagen von Feuerausbrüchen aus grauer Vorzeit haben sich wenigstens nicht unter den Eingebornen erhalten. Die erste Eruption, von welcher die Tradition berichtet, ereignete sich unter Viracocha, dem achten Herrscher der Incadynastie, und wurde von ihm als die Verkündigung einer großen Schicksalskatastrophe gedeutet, die das Volk später in der Invasion der weißen Fremdlinge verwirklicht sah.

Im Jahr 1532 erfolgte ein zweiter großer Ausbruch, der am Vorabend der Einkerkerung des unglücklichen Atahualpa, letzten Herrschers der Incadynastie, seinen Anfang genommen haben soll. Ob die Sage von dem Einsturz des Gipfels sich auf die erste oder zweite Eruption bezieht ist ungewiß. Der an der Südseite des Eruptionskegels aufragende steile isolirte Fels, den die Creolen noch zu Humboldts Zeit „La Cabeza del Inca“ nannten, gilt unter den Eingebornen noch heute ganz irrigerweise als ein Ueberrest dieses eingestürzten Gipfels, während er ganz sicher das Bruchstück eines ältern vulcanischen Gerüstes oder sogenannten Erhebungskraters ist.

Ein dritter Ausbruch, von einem starken Erdbeben begleitet, fand im October 1533 statt, gleichzeitig mit einer der letzten Schlachten welche der Eroberer Sebastian Belalcazar gegen den berühmten Kaziken Ruminagui kurz vor der Einnahme von Quito siegreich lieferte. Auch im Februar 1534, als der tapfere Pedro Alvarado, mit seinen gepanzerten Reitern von Puerto Viejo kommend, zur Unterstützung Belalcazars den steilen Abfall der Anden gegen den Chimborazo mit unbeschreiblichen Beschwerden überstieg, scheint der Cotopaxi in Thätigkeit gewesen zu seyn, denn der Geschichtschreiber Garcilaso de la Vega,[2] welcher diesen Zug mitmachte, ebenso wie Pedro de Cieça,[3] machen von dem Aschenauswurf eines Vulcans Erwähnung, den sie indessen nicht mit Namen bezeichnen und der möglicherweise auch der näher bei Riobamba gelegene Vulcan Tunguragua gewesen seyn kann.

[1] Humboldt, kleinere Schriften Bd. I S. 21.

[1] Juan de Velasco, historia del Reino de Quito I. p. 9.

[2] Garcilaso de la Vega, Comentarios Reales, lib. II. c. II.

[3] Pedro de Cieça, Cronica del Peru, cap. XLI. fol. 109.

Während des ganzen 17ten Jahrhunderts verharrte der Cotopaxi im Stadium der Ruhe. Wenigstens wird in keiner der spanischen Quellen einer Eruption erwähnt. Erst 1742 erneuerte der Vulcan seine Thätigkeit in schreckenerregender Weise. Die Akademiker La Condamine und Bouguer, welche damals, im Auftrag der französischen Regierung mit ihren so berühmt gewordenen Gradmessungen beschäftigt, im Vicekönigreich Quito verweilten, waren Augenzeugen jener Eruption, welche am 19 Juni 1742 mit dem Aufsteigen einer hohen Rauchsäule begann. Man war an die Ruhe des Berges jedoch so gewöhnt, daß die einheimischen Führer der französischen Reisenden die Erscheinung für Augentäuschung und den Kraterdampf für eine atmosphärische Wolke hielten. Am 15 Juli folgte der große Ausbruch, den das plötzliche Schmelzen der Schneemassen und die schrecklichen Verheerungen der herabstürzenden Gewässer ankündigten. Die aufsprühende Feuersäule soll sich damals 900 Mètres über dem Krater erhoben haben.

Ausführliche Einzelnheiten sowohl über diese als über die folgende Eruption des Jahres 1744 enthalten die Werke von La Condamine,[1] Bouguer, Don Jorje Juan und Don Antonio Ulloa, welchen Humboldt seine wesentlichsten Angaben über den Cotopaxi entlehnte.[2] Das Gebrüll des Feuerberges war damals von so grauenhafter Stärke daß man dasselbe nicht nur am Stillen Ocean, sondern in entgegengesetzter Richtung selbst bis Honda an den Ufern des Magdalenenflusses in einer Entfernung von 200 spanischen Meilen hörte. Weitere Ausbrüche folgten 1746 und 1766. Doch die größte Eruption gehört dem Jahr 1768 an. Der Aschenregen den der Vulcan über die weite Umgegend ausspie, war so groß daß in den Städten Tacunga und Ambato bis 3 Uhr Nachmittags dichte Finsterniß herrschte und die Leute mit Laternen in den Straßen umhergehen mußten. Der ganze nördliche Theil der Hochebene war mit einer 3 Zoll dicken Aschenschicht bedeckt, und selbst in südwestlicher Richtung gegen Riobamba war auf weithin alle niedere Vegetation verschwunden. Nur jener denkwürdige Ausbruch des Coseguina in Centralamerika (1835), die größte aller Eruptionen von welchen bis jetzt die Vulcanologie der ganzen Erde Kunde enthält, gibt Zeugniß von einer räumlich noch großartigern Ausdehnung sowohl des Aschenregens als der Fortpflanzung der Schallwellen.

Mit diesen fünf großen Eruptionen des verflossenen Jahrhunderts, welche innerhalb eines Zeitraums von 25 Jahren, also nach kürzern Pausen als sie die vulcanische Geschichte des Aetna und Vesuv erwähnt, stattfanden, schien sich die verheerende Wuth des Cotopaxi eine Zeitlang erschöpft zu haben. Man konnte annehmen, der vulcanische Herd der seinen Krater speiste, habe sich bei diesen heftigen Paroxysmen des 18ten Jahrhunderts für längere Zeit seines überflüssigen Inhalts entleert. Vielleicht auch war der kolossale Schornstein der über der cyklopischen Werkstätte der Tiefe durch die vulcanische Kraft selbst aufgebaut worden, mit einer so dicken Masse von Asche und Schlacken verstopft, daß die spannende Kraft der Dämpfe nicht mehr ausreichte die mächtige Kruste zu sprengen.

Diese starre Ruhe des Cotopaxi dauerte volle 35 Jahre. Als Humboldt und Bonpland vom Herbst 1802 bis zum Sommer 1803 im Hochland von Quito verweilten, konnten sie selbst in ziemlicher Nähe vom Landhaus La Cienega aus mit ihrem Fernrohr nicht den geringsten Rauch über dem Krater erkennen. Die Rauchwolke welche Humboldt seiner dort aufgenommenen Zeichnung beigefügt hat, wurde von ihm nur in der Absicht fingirt, den Berg damit als nicht erloschenen Vulcan zu bezeichnen.

Erst im Januar 1803 erfolgte das unheimliche Erwachen des Riesen aus seinem langen Schlafe. Plötzlich verschwand in einer Nacht, durch innere Gluth geschmolzen, der dicke Schneemantel der Gehänge. Der grauschwarze Körper des Berges stand nackt vor den Augen der erstaunten Umgebung, welche den Cotopaxi seit vielen Jahren nicht in dieser unverhüllten Gestalt gesehen hatte. In dunkelrother Gluth erhob sich die Feuersäule des aufsprühenden Schlackenregens zu gewaltiger Höhe, gar wunderbar prächtig anzuschauen. Sie beleuchtete besonders während der Nächte mit einem eigenthümlichen Gluthschein wie ein gespenstischer Pharus die finstere Andesscenerie, während kochend, wallend, brodelnd ungeheure Dampfwolken über die Feuersäule aufwirbelten und durch die Kraft ihrer eigenen Spannung zu einer unglaublichen Höhe emporgetrieben wurden.

Zur Zeit meines Aufenthalts in Tacunga und Ambato (1858 und 1859) lebten dort noch so manche Augenzeugen der Katastrophe, deren Schilderung ich die folgenden Einzelnheiten entnehme.

Die Sonne tauchte über die östliche Andeskette empor, aber kein Strahl vermochte durch die mit Millionen von Schlacken und Aschentheilchen geschwängerten Kraterwolken zu dringen, welche die ganze Wölbung des Horizonts weit über das Plateau hinaus verdunkelten. Nicht nur das nahe Städtchen Tacunga hatte keinen eigentlichen Tag, nur düstere Dämmerung, sondern selbst über den ferner gelegenen Städten und Ortschaften Ambato, Mocha, Riobamba, ja selbst über Quito war das tiefe Blau des Aequatorialhimmels, aus welchem sonst an den Januarmorgen die Sonne meist in voller Klarheit strahlt, durch eine schwärzliche Aschenwolkendraperie so dicht verhüllt daß die andächtigen Señoritas auch am Tag Lichter brennen mußten um ihre Gebetbücher zu lesen.

Der bis zu einer Höhe von mindestens 28,000 Fuß emporgetriebene heiße Wasserdunst bewirkte dort durch rasche Condensation eine starke elektrische Spannung, die sich in anhaltenden furchtbaren Gewittern entlud. Schlängelnde Blitze kreuzten in allen Richtungen nicht nur über dem Cotopaxi, sondern auch über den Schneehäuptern des Ilinissa,

[1] Die interessanteste Schilderung dieser Ausbrüche gibt La Condamine in seinem 1751 veröffentlichten Journal du voyage fait par ordre du Roi à l'Equateur, p. 156—159.

[2] Humboldt, Vue des Cordillères.

Quilindaña, Tunguragua, welche an den Rändern der Hochebene sich erheben, ja selbst die Nevados des Chimborazo und des Altar (Capac-urcu) sollen damals die auffallende Erscheinung fast anhaltender Gewitter gezeigt haben.

Solche meteorische Vorgänge lassen sich in den dortigen Gegenden erklären, wenn man bedenkt daß die Nevados der Andesitkegel mit ihren mächtigen Schneedomen bis zu Höhen von 20,000 Par. Fuß aufragen. In diesen obern Regionen wirken sie als kolossale Condensationsmaschinen, welche durch Erkältung der Luft den aufschwebenden Wasserdunst zu dicken Wolkenmassen verdichten und eine starke Anhäufung der Elektricität bewirken. Die ungeheuren Massen von Wasserdämpfen welche der Cotopaxi bei seinen großen Eruptionen mit unbeschreiblicher Gewalt ausstößt, breiten sich nach oben in zwei ganz verschiedenen Richtungen aus, indem sie die Regionen entgegengesetzter Windrichtungen erreichen. An den Nevados verdichtet sich der von den Winden vertheilte Wasserdunst wieder und bildet jene malerische gebirgsähnliche Wolkenform welche die meteorologische Terminologie Strato-Cumulus nennt und die auch während der Regenzeit das imposante Schauspiel des tropischen Gewitters einleitet.

„Die Donnerschläge — erzählte mir ein alter Geistlicher in Tacunga, der 1803 als Chorknabe der Kirche von Mulallo diese Eruption in großer Nähe mit angesehen — die Donnerschläge welche den Ausbruch begleiteten, waren um so entsetzenerregender als sie abwechselnd aus dem Innern der Erde und von den Wolken herunterkamen und sich wie ein Echo einander antworteten. Uns fehlte damals jeder richtige Naturbegriff. Wir glaubten fest: es seyen die Teufel der Hölle und die Engel des Himmels mit einander in Kampf gerathen und bombardirten wacker auf einander los. Das unterirdische Getöse des Vulcans war aber stärker und unheimlicher als der Gewitterdonner von oben, und dazu von steten Erschütterungen des Bodens in der Nähe des Berges begleitet. Doch die schrecklichste Erscheinung war die ungeheure Wasserfluth welche das plötzliche Schmelzen des Schnees in das Thal herunterführte. Der Rio Alaquez schwoll bis zu 30 Fuß Höhe an und überfluthete seine Umgebung. Ganze Felsklumpen wurden durch die Gewalt des Wassers mit unglaublicher Kraft wie leichte Kugeln über die Ebene hingerollt. Alles dachte an eine neue Sündfluth und an den jüngsten Tag. Vom Morgen bis zum Abend wurden die Glocken der Kirchen geläutet um zum Beten zu mahnen und auf den Tod vorzubereiten."

Wie dieser alte Priester, so hatten damals noch manche andere Greise in Tacunga, Mulallo und Filipulo jenes große Naturereigniß in lebhaft frischer Erinnerung bewahrt, während ihr Gedächtniß für viele andere spätere Vorgänge ziemlich abgestumpft war. Die Eindrücke der Kindheit pflegen bekanntlich in der Erinnerung sehr alter Leute am längsten zu haften. Es scheint das um so stärker der Fall, wenn die erlebten Ereignisse, das Maß des Gewöhnlichen weit überschreitend, von tiefen Eindrücken auf die Phantasie begleitet sind. Die Furcht vor dem Unbekannten, die um so tiefer in des Menschen Brust wurzelt je weniger Verstand und Wissenschaft ihm dagegen schützend zu Hülfe kommen, müssen in Ländern der Vulcane und Erdbeben den Stiftern neuer Religionen und deren Predigern ihre Aufgabe sehr wesentlich erleichtern.

Humboldt hatte nicht das Glück jenes großartige vulcanische Schauspiel des Januars 1803 als Augenzeuge zu beobachten. Wenige Monate zuvor hatte er mit seinem Freund Bonpland das Hochland von Quito verlassen, ohne eine Ahnung zu haben daß sobald nach seiner Abreise der ruhende Feuerberg seine alte Thätigkeit in so mächtiger Weise wieder beginnen werde. Als die beiden Reisenden aber, auf ihrer Rückfahrt von Lima begriffen, den Hafen von Guayaquil erreichten, hörten sie dort in einer Entfernung von 34 deutschen Meilen den Donner der Explosionen des Cotopaxi Tag und Nacht „wie die Salven einer Batterie des schwersten Geschützes." Selbst noch 15 deutsche Meilen westlich in der Südsee von der Insel Puná vernahmen sie noch deutlich das dumpfe grauenvolle Gedröhne des fernen Andesvulcans.

Warum hat Humboldt damals sich nicht entschlossen nach der Hochebene von Tacunga zurückzukehren, um das imposanteste aller Phänomene der Natur mit seinem scharfen Forscherauge in der Nähe zu betrachten? Der Cotopaxi ist von Guayaquil in sechs mäßigen Tagreisen erreichbar. Wir finden in Humboldts Schriften keinen Aufschluß über dieses unbegreifliche Versäumniß. Auch den fortwährend thätigen Vulcan Sangay hat Humboldt auffallender Weise keines Besuches gewürdigt, obwohl er auf seiner Reise von Riobamba nach Cuenca ziemlich nahe an demselben vorüber kam.

Seit dem denkwürdigen Ausbruch von 1803 hatte der Cotopaxi wieder eine lange Periode der Ruhe bis 1850, wo mit dem plötzlichen Schmelzen des Schnees und der damit verbundenen Ueberschwemmung des Rio Alaquez sich eine neue Eruption ankündigte, die sich jedoch hinsichtlich der Höhe der Feuersäule und der Größe des Aschenfalles mit der vorhergehenden nicht vergleichen läßt. Das vulcanische Spiel kleiner Schlackenauswürfe dauerte seitdem gewöhnlich fünf bis sechsmal täglich, bald schwächer, bald stärker, zuweilen mit mehrwöchentlichen Unterbrechungen, wo nur leichte Rauchwolken über dem Krater emporsteigen, bis zur Gegenwart fort. In den Jahren 1850, 1854, 1855 und 1856 steigerte sich diese gewöhnliche Thätigkeit zu stärkeren Ausbrüchen, die aber doch bei weitem nicht die furchtbare Größe der Eruptionen von 1768 und 1803 erreichten.

Dieß ist in Kürze die Geschichte des Riesenvulcans, soweit Tradition und Beobachtung reichen. Von einer ältern Thätigkeit welche über Viracocha, den achten Incaherrscher, hinausgeht, scheint auch zur Zeit der spanischen Eroberung des Landes keine Sage unter den Eingebornen existirt zu haben. Nach der Versicherung gründlicher Ken-

ner der Quichuasprache ist die von La Condamine angegebene Bedeutung des Namens „glänzende Masse“ irrig und dessen Etymologie überhaupt aus dieser Sprache nicht zu erklären. Wahrscheinlich stammt derselbe ebenso wie die gleichfalls unerklärten Bergnamen Pichincha, Antisana, Tunguragua ꝛc. aus einer ältern unbekannten Zeit, welche vielleicht selbst hinter der ersten Niederlassung des braunen Quituvolkes auf diesem Hochland weit zurückliegt. [1]

(Schluß folgt.)

Samuel Bakers Entdeckungsreise nach dem zweiten westlichen Nilsee.

1. Die neuen Länder (Ellyria, Latuka, Obbo) im Osten des weißen Nil.

Die Ergebnisse von Samuel Bakers Entdeckungsreise nach dem sogenannten Luta Nzige oder dem westlichen Nilsee, von ihm Albert N'yanza geheißen, waren längst schon so genau bekannt, daß wir bereits eine Kartenskizze der neuen geographischen Gegenstände veröffentlichen konnten (Ausland 1866. Nr. 13). Auch ist der Entdecker selbst ein alter Bekannter unserer Leser, denn bereits im Jahr 1856 haben wir seine Wanderungen in Ceylon (Eight years wanderings in Ceylon; Ausland 1856. S. 173; 202; 277) angezeigt. Gegenwärtig, wo der Bericht der Nilreise vorliegt, [2] handelt es sich nur um die genauere Schilderung der durchwanderten Länder und ihrer Bewohner. Als Beschreiber steht Baker weit höher als Speke und selbst als Grant. Er besitzt die nöthigen naturwissenschaftlichen und mathematischen Kenntnisse um seinen Ort astronomisch bestimmen und die Gegenstände der organischen Reiche mit unzweideutigen Classificationsnamen bezeichnen zu können. Er hat auch Skizzen mitgebracht, die — wenn nicht die Fehler durch die xylographische Uebertragung entstanden sind — nur als abschreckende Beispiele einen höheren Rang beanspruchen können.

In Begleitung einer heldenhaften Gemahlin brach er im März 1861 auf mit dem stillen, aber geheim gehaltenen Vorsatz die Nilquellen oder wenigstens eine Nilquelle zu entdecken. Am 13 Juni erreichte er die Mündung des Atbara, den er hinaufgieng bis zu seiner Vereinigung mit dem Setit, der auch Takazze heißt, kreuzte dann die schmale Wasserscheide nach dem blauen Nil (Bahr el azrak) und gieng diesen abwärts nach Chartum. Ueber diese Wanderung wird er ein besonderes Werk erscheinen lassen; doch gibt er vorläufig einige wichtige Aufschlüsse über den Strombau des Nils und seiner Seitengewässer. Als Hauptader des Nils muß jetzt unbedingt der weiße Fluß der Araber — Bahr el abiad — angesehen werden. Der blaue Nil ist durchaus nicht im Range ihm nebengeordnet, sondern als Seitengewässer entschieden ihm untergeordnet. Der weiße Fluß nämlich fließt das ganze Jahr mit ziemlich gleicher Fülle, und sein Steigen ist es nicht welches die Ueberschwemmungen des Nils hervorruft. Die Benennung des Flusses ist eine sehr glückliche. Er ist immer trübe, und sein Wasser hat einen Beigeschmack von Pflanzenresten. Daß die periodischen Schwankungen des weißen Nils geringe sind, erklärt sich auf doppelte Art: erstens weil er ein Abfluß aus großen Seen ist, und zweitens weil sich sein Gebiet diesseits und jenseits des Aequators erstreckt, wo er durch verschieden vertheilte Regenzeiten bald im obern, bald im untern Laufe gefüllt werden kann. Der blaue Nil dagegen ist ein periodischer Gebirgsstrom, ein Wildwasser im großartigen Style. In der trockenen Jahreszeit ist er so seicht, daß er nicht einmal die kleinen Kähne zu tragen vermag welche zwischen Senaar und Chartum verkehren. Könnte man den weißen Fluß aus dem Nilbett ablenken, so würde der blaue Strom niemals das mittelländische Meer erreichen, sondern wie ein Wüstenfluß auf halbem Wege verdunsten. Sein Wasser ist in der trockenen Zeit sehr schmackhaft. Es ist dann so klar, spiegelt den ungetrübten Himmel Senaars so lebhaft wieder, daß er wahrscheinlich deßwegen von den Arabern der Blaue — Bahr el azrak — genannt worden ist. Zur Regenzeit schwillt er aber wie ein tropischer Gebirgsstrom. Er färbt sich dann roth mit den schwebenden Bestandtheilen abessinischer Gebirge die er nach Aegypten trägt. Der blaue Fluß also ist der Erzeuger des Nilschlammes. Bei dieser Verrichtung hilft ihm aber treulich sein nördlicher Nachbar der Atbara, der letzte Nebenfluß den der Nil aufnimmt. Als ihn Baker am 13 Juni zuerst sah, war er nichts als ein Chor, d. h. ein trockenes blendendes Flußbett. Nur hie und da waren in Vertiefungen Weiher stehen geblieben, und um diese drängte sich in der durstigen Zeit alles zusammen was lebt und sich bewegen kann: Krokodile, Flußpferde, Fische und Neger. Mitte Mai fallen schon die ersten Regen in dem abessinischen Hochlande, aber die Wasserbetten füllen sich erst Mitte Juni. Die Regengüsse sind die großartigsten die man sich denken kann. Der Atbara schwillt und tobt, er schleppt entwurzelte Bäume mit sich und die Leiber von Elephanten und Büffeln, die er überfallen hat und die ihm nicht entfliehen konnten. Seine Breite beträgt dann 450 lange Ellen (yards), seine Tiefe 25 Fuß. Wenn seine und des Blauen Nils Gewässer Aegypten erreichen, hebt sich der Spiegel des väterlichen Stromes an den Nilmessern. Sie also sind es welche das Steigen des Nils bewirken, während der weiße Fluß früher wächst und nur wenig zu den Schwankungen beiträgt. Der letzte Regen am Atbara fiel 1861

[1] Die Schreibart Cotopaxi, wie sie Klöden in seinem Handbuch der physischen Geographie gebraucht, ist unrichtig; das x der letzten Sylbe wird von den Eingebornen nicht wie das spanische j, sondern wie unser x mit voller scharfer Betonung ausgesprochen.

[2] Samuel White Baker, the Albert N'yanza. London 1866. 2 vols Macmillian.

am 16 Sept., und von diesem Tage an bis zum nächsten Mai netzte kein Tropfen Thau und kein Tropfen Regen mehr die Gränzgebiete Abessiniens.

In Chartum verweilte Baker vom 11 Juni bis 18 Dec. 1862, um seine weitere Unternehmung zu rüsten. Chartum ist das Hauptquartier der berüchtigten Menschen- und Elfenbeinjäger des weißen Flusses. Gewöhnlich sind es zwei die einen solchen Raubzug unternehmen, ein Capitalist und ein Abenteurer. Capital trägt in Chartum enorme Zinsen, nämlich 80—100 Procent, und da die Jäger gewöhnlich keinen Heller besitzen, so fällt der Hauptgewinn in die Tasche des Capitalisten. Der Hauptmann des Raubzuges wirbt zunächst 100—300 Mann aus dem arabischen, türkischen und nubischen Gesindel an welches in Chartum herumlauert. Sie erhalten 45 Piaster (3 Thaler oder 5 fl.) Monatsold für die ersten fünf Monate, die ihnen vorausbezahlt werden, und je 80 Piaster für jeden weitern Monat. Man bezahlt sie aber später gewöhnlich mit dem Menschenerträgniß der Jagden, nämlich mit Sklaven, die sie dann heimlich verkaufen. Hat ein solcher Piratenzug Glück, so können 150 Mann etwa 20,000 Pfund Elfenbein heimbringen, die in Chartum etwa 25,000 Thlr. werth seyn mögen. Den Sold der Leute decken die erbeuteten Sklaven, von denen mitunter noch 4—500 Häupter als „baarer" Ueberrest dem Eigenthümer zufallen und aus denen sich 5—6 Pfd. St. per Kopf erlösen läßt.

Baker wollte weder Menschen noch Elfenbein erjagen, aber er mußte doch dasselbe Gesindel nach denselben Taxen in Dienst nehmen, denn er brauchte 45 Bewaffnete zum Schutz und 40 Matrosen für die Boote. Außerdem führte er 21 Esel, 4 Kamele und 4 Pferde an Bord mit sich. Bei seiner Ausrüstung war ihm ein deutscher Zimmermann und zwar ein Bayer aus Krumbach, Namens Johann Schmidt, außerordentlich nützlich. „Es war ein vortrefflicher Waidmann, bemerkt Baker, ein beherzter und rühriger Kamerad, stets nüchtern und grundehrlich." Nach dem Sudan war er gewandert um lebendige Thiere für einen Menageriebesitzer einzuhandeln. Als ihn Baker anwarb, litt er schon an einem aushöhlenden Husten. Er hoffte aber daß durch Ortsveränderung sein Leiden, die Auszehrung, sich heben könnte. Doch starb er an Bord der Nilbarken schon in den ersten Reisetagen. Auf dem Sterbebett sagte er noch: „Ich bin gefaßt auf den Tod, ich habe weder Eltern noch Verwandte, nur eine — sie —" Baker wollte den Namen dieser einen wissen, aber der Sterbende hauchte nur „Krumbach" (in Krumbach).

Am 18 Dec. gieng es aufwärts und am 3 Jan. 1862 erreichten die Gondeln die Sobatmündung (lat. 9° 21′ 14″, aus einer Sonnenhöhe). Diesen Nebenfluß fand Baker 120 lange Ellen breit, und sein Wasser besaß eine Geschwindigkeit von 130 Yards in 112 Secunden; auch schmeckte es viel reiner als das des weißen Flusses. Am 5 Jan. kam man am Gazellenfluß vorüber, an dessen Mündung auch nicht die geringste Bewegung des Wassers zu entdecken war, so daß, wenn Baker um das Daseyn dieses Flusses nicht schon gewußt hätte, er die Erscheinung für ein Hinterwasser des Nils gehalten haben würde.

Aufwärts vom Gazellenfluß werden beide Ufer des weißen Nils von den Nuer- (spr. Nu-ehr) Negern bewohnt, die mehrfach mit den Nilfahrern friedlich verkehrten. Sie sind Muster dessen was sich der civilisirte Mensch unter einem Wilden vorzustellen pflegt. Die Kleidung der Männer besteht in einer Einreibung der Haut mit Asche, während sie zum Schmuck der Haare den Aufwand durch eine Zuthat von rother Farbe und von Rinderurin zur Asche steigern. Erst wenn eine Frau sich verheirathet hat, beginnt sie sich anzuziehen. Sie legt dann einen Binsengürtel um ihre Hüften und durchbohrt ihre Lippen mit einem Eisenstift, auf welchen Glasperlen gereiht werden, und der vom Gesicht hervorsteht wie das Bugspriet eines Schiffes. Die Männer sind hoch und kräftig gewachsen und tragen stets den Speer in der Hand. Sie führen auch Pfeifen mit sich, welche Raum für ein Viertelpfund Tabak gewähren. In Ermangelung von nikotinischen Kräutern rauchen sie auch Holzkohlen, und Baker meint daß die aufsteigenden kohlensauren Gase das Gefühl eines süßen Rausches erzeugen, was wir neugierigen Liebhabern hiermit unter der Hand verrathen wollen. Ein Häuptling dieser Nuer, den Baker zeichnete, trug am Knöchel ein eisernes Armband an welches Zierathen, wie Leopardenklauen, gereiht waren. Als sich der Entdecker nach dem Zweck dieses „Geschmeides" erkundigte, ließ ihn der gefällige Wilde auf dem Rücken seiner Frau eine Anzahl von Narben betrachten, die offenbar nicht von empfangenen Zärtlichkeiten herrührten. Der Nuer schien sogar stolz daß er eine Ehe führte wie die Thiere, welche mit Klauen begabt sind. „Im bittersten Ernst," ruft Baker aus, „mein Leibaffe Wallady gleicht einem gesitteten Wesen neben diesen Nuern!"

Zu den Mundvorräthen der Reisenden gehörten die Kisras, braune Mehlkuchen wie sie im Sudan von den „civilisirten" Negern gebacken werden. Als unbegehrtes Gewürz führen sie viel Sand im Mehl, welches vom Mahlstein oder der Murhaka herrührt. Eine neue Murhaka ist flach und das Korn wird auf ihr mit einem walzenförmigen Stein zerrieben. Nach ein paar Monaten ist der Reibstein zur Hälfte abgenützt, indem der Sand im Mehl verschwindet. Baker selbst hatte auf diese Art in kleinen Dosen einen Mahlstein verspeist. Kein Wunder, fügt er sarkastisch hinzu, wenn die Herzen in diesem Lande zu Stein werden.

Oberhalb der Nuer sitzen die Kitschneger, welche dieselbe Sprache wie die Dinka reden. Ihre einzige Kleidung, wo eine solche vorhanden ist, besteht in einem Leopardenfell um die Schulter. Es sind im allgemeinen hochgewachsene Leute, aber entsetzlich mager. Ein Knabe den Baker abbildet, gewährt den Anblick von Haut und Knochen, und auffallend ist es wie thierähnlich der Mensch wird, wenn die weicheren Theile verschwinden. Auch leben die Kitsch

nur wie die Affen von den Vorräthen die ihnen die Natur gewährt. Stundenlang graben sie nach Mäusen, und ohne Widerwillen essen sie alle Thierleichen, und zwar Haut und Knochen. Die letztern werden zwischen Steinen zerstoßen und zu einem Brei gekocht. Wenn sie Jemanden danken wollen, ergreifen sie seine Hand und stellen sich als ob sie darauf ausspieen. Sie speien aber nicht wirklich, wie behauptet worden ist. Vielweiberei herrscht bei ihnen wie in allen heißen Ländern; wenn aber der Eheheer zu alt wird, um seinen vielen jungen Frauen die nöthigen Aufmerksamkeiten zu erweisen, so vollzieht der älteste Sohn als Bevollmächtigter ad hoc die väterlichen Pflichten. Die Kitsch sind hauptsächlich auf Fischnahrung angewiesen, aber kläglich gehen sie beim Fang zu Wege. Sie suchen ihre Beute zwischen den Schilfen am Ufer auf, unter die sie aufs Geradewohl ihre Harpunen hineinwerfen. Natürlich ist es nur ein Glücksfall wenn sie ein Thier treffen.

Die Süßigkeiten dieses Nilparadieses bestehen in Sümpfen, Fieberluft, Moskiten und Hungersnoth. Selten sieht man am Ufer eine Stelle die auch bei Hochwasser trocken bleibt. Auf einer solchen lag die österreichische Mission Ste. Croix (lat. 6° 39′ nach Sonnenhöhen). Sie bestand aus zwanzig mit Gras gedeckten Hütten. Der anwesende Priester Morlang gestand offen daß die Heidenbekehrung unter den dortigen Eingebornen, den Bor-Negern, völlig mißglückt wäre. Auch verkaufte er am nächsten Tage das gesammte Missionswesen an den Türken Kurschid Aga um 3000 Piaster (200 Thlr.). Nach Morlangs Ansichten stehen die Neger noch unter den Thieren, denn letzteren könne man doch wenigstens Anhänglichkeit abgewinnen, bei den Bor sey alles verschwendet. Sie seyen undankbar, lügnerisch und hinterlistig gegen ihre Wohlthäter. Bei der Mission war damals noch das Grab eines Deutschen, des Baron Harnier, sichtbar. Dieser preußische Edelmann, ein guter Jäger, sammelte als Liebhaber naturwissenschaftliche Gegenstände. Bei einer Büffeljagd widerfuhr ihm das Unglück einen Bullen zu verwunden ohne ihn zu tödten. Das Thier stürzte sich auf Harniers eingebornen Begleiter und warf ihn zu Boden. Da der Baron keine Kugel mehr hatte, so griff er, um den Neger zu retten, den Bullen mit dem Flintenkolben an. Der Büffel wandte sich jetzt von dem Eingebornen ab gegen den neuen Angreifer. Statt dem Jäger aber zu helfen, machte sich der elende Neger aus dem Staube. Die Missionäre fanden später den unglücklichen Jäger, zu einer unkenntlichen Masse zermalmt und nicht weit davon den tödtlich getroffenen Büffel. „Ich besuchte, bemerkt Baker, das Grab dieses tapfern Preußen, der sein Heldenleben opferte für einen so werthlosen Gegenstand, als einen memmenhaften Neger."

Auf die Bor folgen aufwärts am Nil die Eliab. Sie haben noch nicht das Geheimniß entdeckt daß man die Kühe melken kann. In Ermanglung dessen lassen sie ihnen im Nacken alle Monate einmal zur Ader und genießen dann das Blut. Der Kuhdünger dient als Feuerungsstoff, und überall sieht man Haufen von Düngerasche aufgehäuft. In dem Qualm des Feuers sammelt sich Mensch und Vieh zum Schutz gegen die Moskiten. Nach und nach, da immer auf der alten Stelle das Feuer entzündet wird, steigen die Aschenhaufen bis zu 8 Fuß Höhe. Natürlich würde diese Asche eine Essenz von Dungstoffen darstellen, ein wahres Elixir für „kranke" Felder im Liebigischen Sinne. Die Eingebornen scheinen dieß auch zu begreifen, aber nach dem Grundsatz daß uns das Hemd näher ist als der Rock, beschmieren sie sich vorläufig nur ihren eigenen Leib, und dieser Aschenpuder verleiht ihnen ein geisterhaftes und vermodertes Aussehen.

Auf die Eliab folgen die Schir. Ihre Männer sieht man stets mit Waffen gefüllten Händen. Außer ihren Lanzen, Keulen und Pfeilen tragen sie über die Schulter geworfen einen kleinen Stuhl und eine geräumige Tabakspfeife. Die Frauen dieses Stammes zeigen sich nicht in gänzlicher Entblößung, sondern bedecken sich mit einem handgroßen Lappen, während hinten vom Gürtel, an welchen sie jene Schürze befestigen, eine Art Schweif aus dünnen Lederstreifen herabhängt. Dadurch ist wahrscheinlich die Sage der Araber entstanden daß es im Innern Afrika's einen Stamm gebe der Roßschweife besitze. Auf dem Scheitel tragen die Männer einen Busch aus Hühnerfedern. Ihre Lieblingsstellung ist sich auf einen Speer zu stützen und auf Einem Fuß zu stehen, während sie den andern aufheben und im Kniegelenk des aufrechten Fußes ausruhen lassen. Wie hoch sie über ihren Nachbarn stehen, sieht man daraus daß eiserne Hacken bei ihnen der bevorzugte Tauschartikel sind.

Am 2 Febr. 1862 erreichte Baker Gondokoro, welches er auf lat. 4° 55′ N. long. 31° 46′ Ost. Greenwich bestimmt. Bei Speke finden wir lat. 4° 54′ 2″ und long. 31° 46′ 9″ angegeben, eine Uebereinstimmung die zu günstig ist als daß nicht ein glücklicher Zufall mit im Spiel gewesen seyn müßte. Gondokoro ist keine Stadt, kein Dorf, kein bewohnter Ort, sondern nur ein Landungsplatz, wo die Elfenbeinjäger zwei Monate im Jahr ihre Zelte aufschlagen. Allein diese Stelle ist sichtlich ausgezeichnet. Der Nil fließt nicht mehr durch Sümpfe und Moräste, sondern zwischen scharfen, erhöhten und trockenen Ufern. Immergrüne Bäume finden sich zerstreut über der Landschaft, und in der Ferne zeigen sich Berge. Von der ehemaligen österreichischen Mission sind nur noch die Trümmer der Backsteinmauern und einige Citronen und Limonienwäldchen übrig. Bewohnt wird die Umgebung von den Bari, dem tapfersten und gefürchtetsten Stamm am weißen Nil. Ihre Hütten stehen auf Pfählen zwei Fuß über dem Boden und sind sauber aus Korb geflochten. Rings um das Haus ist ein rein geebneter Hofraum, belegt mit einem Cement aus Kuhdünger und Sand der stets rein gefegt wird. Das Ganze umgibt eine Hecke undurchdringlicher Euphorbien. Waffen und Bekleidung, wenn man das Ding so nennen kann, sind dieselben wie bei den Schir; doch bestreichen sie sich den Leib mit einem

rothen Eisenocker und Fett, so daß sie der Farbe nach mit frischgebrannten Ziegeln concurriren dürfen. Das einzige Haar am Körper der Männer ist ein ganz kleiner Büschel auf dem Scheitel, der zur Befestigung eines Federbusches dient; die Frauen dagegen scheeren sich ganz kahl. Sie sind keine Muster von Schönheit, doch fehlen ihnen dicke Lippen, flache Nasen und alle sonstigen Kennzeichen der Negerrace, mit Ausnahme des Wollhaares. Die Rinder welche sie besitzen sind sehr klein, die Schafe und Ziegen geradezu liliputanisch, aber sehr fruchtbar, denn sie geben auf den Wurf drei Junge. Die Bari bestreichen ihre Pfeile mit einem Gift welches von weit her zu ihnen gebracht wird und vegetabilen Ursprungs seyn soll. Verwundungen mit solchen Waffen haben zur Folge daß die Glieder abfaulen; glücklicherweise sind die Bari aber schlechte Schützen, und ihre Waffen besitzen keine große Tragweite.

Zu den Plagen Gondokoro's gehört ein gefiedertes Ungeziefer, ein schmutziggrüner Vogel, nur von der Größe einer Drossel, aber lästig und verwegen, mit starken Klauen und einem mächtigen rothen Schnabel bewaffnet. Von Haus aus ist dieser Vogel angewiesen das Ungeziefer vom Rücken der Thiere abzulesen; aber er begnügt sich nicht damit, sondern hackt durch die Haut hindurch um zum Blut zu gelangen. Obgleich Baker Buben anstellte welche diese Plaggeister von den Eseln abwehren sollten, so kletterten doch die Vögel beständig an den Leibern der Thiere von einer Seite zur andern und bedeckten sie ungestraft mit Wunden. Die Pferde blieben verschont, oder vielmehr sie konnten sich mit den Schweifen die ungebetenen Gäste abwehren.

Baker wurde in Gondokoro bis zum 26 März 1863 zurückgehalten. Daß er dort die rückkehrenden Entdecker Speke und Grant empfieng und schließlich auch der Elephantenjäger Petherik dort eintraf, sind uns längst bekannte Dinge. Baker konnte seine Leute nicht bewegen mit ihm nach Süden vorzudringen; sie erklärten sich aber bereit ihm nach Osten in das Latukaland zu folgen, eine noch ganz frische Entdeckung der türkischen [1] Elfenbeinjäger. Es geschah dieß aber nur um ihn unterwegs heimlich zu verlassen. Gleichzeitig brach eine Bande Türken, geführt von Ibrahim, nach dem Osten auf, mit der Drohung, wenn Baker folge, die Eingebornen von Ellyria gegen ihn aufzuhetzen. Den türkischen Elfenbeinjägern war nämlich die Anwesenheit eines englischen Reisenden höchst lästig. Sie fürchteten, und mit vollem Recht, daß durch ihn ihr schamloser Menschenraub aufgedeckt und die ägyptische Regierung vielleicht genöthigt werden könnte dem Unfug nicht länger mehr durch die Finger zuzuschauen. Deßhalb wurde Baker wie ein Spion und Denunciant betrachtet. Gleichwohl zog er den Türken nach und wußte den Rest seiner Leute, die ihn bis auf 17 verlassen hatten, im Gehorsam zu erhalten. Als er dann unterwegs durch Geschenke den Türken Ibrahim gewann, so war die Verschwörung seiner Leute gleichzeitig abgewehrt.

Das Land im Osten von Gondokoro ist parkartig oder theilweis mit Dschengel bedeckt. Zur Rechten oder im Süden hat man Gebirge, deren Wasserläufe tiefe Rinnen gegraben haben, die quer durchsetzt werden mußten. Nach drei Märschen erreichte man eine Anhöhe, die sich plötzlich hinabsenkte zu dem malerischen Thale von Tollogo, auf dessen Ostseite sich eine schroffe Granitwand erhebt. In der Ortschaft Tollogo war ein Buckliger die Hauptperson, und dieß erinnert uns daß auch Livingstone am Nyassa-See, also weit im Südwesten Afrika's, mit sehr vielen Buckligen als „Premierministern" der Häuptlinge zu verkehren hatte. Die Bewohner Tollogos fanden großes Vergnügen an Wallady, Bakers Leibaffen, der einer ihnen unbekannten Art angehörte. Wallady dagegen, der zur Frau Baker eine zärtliche Neigung gefaßt hatte und sich zur Familie gehörend betrachtete, fühlte aus Civilisationsdünkel sehr großen Haß gegen schwarzes Menschenfleisch und biß so oft er eine nackte Wade erwischen konnte. Durch seinen Negerhaß würde er wahrscheinlich die Entrüstung der Menschenfreunde in Exeter Hall sich zugezogen haben, und offenbar wäre er auch nicht von der Darwinschen Hypothese erbaut gewesen, als könne ein nackter Wilder jemals Ansprüche auf genealogische Beziehungen zu ihm und seinesgleichen erheben.

Die Bewohner Tollogos und Ellyrias, welche Orte nur $1\frac{1}{4}$ deutsche Meile von einander entfernt liegen, gehören der Bari-Nation an. Zwischen beiden Dörfern muß man eine Schlucht durchschreiten die sehr eng und obendrein mit Granitblöcken völlig überschüttet ist. Ein Jahr zuvor war dort eine Elfenbeinjägerbande von 126 Mann von den Eingebornen völlig aufgerieben worden. Ellyria selbst liegt noch in einem engen Thal eingeschlossen zwischen Höhen von 2—3000 Fuß. Der Ortshäuptling Legge konnte daher ohne Widerspruch einen ansehnlichen Durchgangszoll von den beiden Karawanen erheben, außerdem erbat er sich von Baker noch Branntwein; der ersten Flasche die er erhielt, brach er den Hals ab und goß dann, obgleich es der stärkste Arrak war, den Inhalt durch die Gurgel hinab als ob es unschuldiges Wasser gewesen wäre.

Am 30 März wurde der Marsch gegen Osten fortgesetzt. An Weide und Wild fehlte es, aber herrliche Waldbäume waren beladen mit einer schmackhaften gelben Pflaume von Eiergröße. Am nächsten Tag mußte man den Kanieti überschreiten, ein 40—50 Yards breites Gewässer, welches den Rossen bis zum Gurt reichte, obgleich es lange Zeit nicht geregnet hatte. Mitten im Walde auf einer Lichtung stand das Dorf Wakkala von 700 Häusern innerhalb eines starken Pfahlwerkes von „Babanus," dem Eisenholz des Landes. Bewohnt wird es noch von dem nämlichen Negerstamm wie Ellyria, es gehorcht aber einem unabhängigen Häuptling. Diesen hübschen Erdenwinkel, wo es an frischer Weide nicht fehlte und das Unterholz der Wälder zertreten war von Heerden großer Thiere, wie Antilopen, Giraffen,

[1] Unter einem „Türken" versteht man am Nil keinen Osmanen, sondern jeden ägyptischen Unterthan, mag er braun oder schwarz seyn, wenn er nur ein wenig arabisch spricht.

Elephanten, verließ man noch am nämlichen Tage. Ein Berg in östlicher Ferne, der Dschebel Lafit „der Türken," diente als Wegweiser nach dem mehr und mehr offenen Latukalande, bei dessen erster und wichtigsten Stadt Latomé Halt gemacht wurde. Auf dem nächsten Marsch ließ man den Lafit (3000' relativ) zur Linken, zog an einer zweiten Stadt, Kattaga, vorüber und lagerte bei Tarangolle, der Hauptstadt des Landes.

Die Latuka sind ein außerordentlich schöner und begabter Negerstamm. Der Durchschnitt verschiedener Messungen ergab 5 F. 11½ Z. (feet, inches) als mittlere Größe der Männer. Arme und Beine dieser Leute sind classisch geformt, ungewöhnlich muskulös, aber nie feist oder nur fleischig. Vor den Stämmen des weißen Nils zeichnen sie sich durch ein hohes Vorderhaupt, große Augen, etwas vortretende Backenknochen, einen gutgestalteten und nicht allzugroßen Mund mit vollen Lippen aus. Ihr Aeußeres ist gewinnend, und im Verkehr zeigen sie sich höflich. Sie sind nicht bloß offen und tapfer, sondern auch stets guter Dinge und zu Späßen aufgelegt. Ein Volk welches Städte erbaut, war in jenen afrikanischen Räumen eine Ueberraschung. Tarangolle enthielt nicht weniger als 3000 Häuser, von denen jedes durch einen Zaun seine eigene Befestigung besaß, obgleich außerdem um die Stadt ein Pfahlwerk aus „Eisenholz" lief. Die Zugänge führen durch enge Thorbogen zwischen den Palissaden und werden Nachts durch Dornbüsche geschlossen. Die Hauptstraßen sind zu beiden Seiten mit Pfahlwerk eingezäunt, so eng daß nur ein einziges Rind auf einmal passiren kann. Das Vieh nämlich wird von den Eigenthümern so hoch geschätzt wie baares Geld bei uns. Bei einem feindlichen Ueberfall würde daher der Gegner lange Zeit brauchen ehe er eine Heerde durch die engen Gassen forttreiben könnte. Für die Rinder sind eigene Kraal oder Umzäunungen gebaut, die nur durch einen engen Zugang betreten werden können. Von dem Thorbogen hängt eine Art Glocke herab, die aus der hohlen Nuß der Dolapepalme gefertigt wird. Jedes Thier streift beim Eintreiben mit den Hörnern oder dem Rücken die Glocke, und der Eigenthümer überzählt allabendlich auf diese Art sein Inventar. Die Hütten sind domförmig gebaut oder gleichen riesenhaften Löschhüten. Ihr einziger Zugang ist eine Oeffnung von nur 2 Fuß 2 Zoll lichter Höhe, so daß also die Bewohner auf den Knieen hinein kriechen müssen. Da das Gebäude sonst völlig geschlossen ist, so herrscht im Innern ein Dunkel wie in einem Bienenstock. Uebrigens ziert die größte Reinlichkeit nicht nur die Häuser und Höfe, sondern die ganze Stadt. Die Latuka beerdigen ihre Todten, graben aber die Knochen nach Verlauf etlicher Zeit wieder aus, sammeln sie in irdene Krüge und stellen sie dann ins Freie an einem gemeinsamen Grab- oder vielmehr Gebeinplatz zusammen.

Auf ihren Anzug verwenden die Männer unendlich viel Geduld und Ausdauer. Da aber ihr Kopfputz oder ihre Frisur nicht etwa Stunden oder Tage, sondern viele Jahre erfordert, so bleibt ihnen für die Bekleidung des andern Körpers gar keine Zeit übrig. Das Wollhaar wird nämlich mit Zwirn aus einem Baumbast durchwoben bis es einen Filz bildet. Durch diesen „Teppich" wachsen die Haarspitzen von neuem, und wenn sie gehörig lang sind, werden sie abermals durchwoben bis im Laufe der Jahre allmählich eine anderthalb Zoll mächtige Filzschicht daraus entsteht, der sich durch Zusammennähen mit starkem Garn die Form eines Helmes geben läßt. Auf die Stirnseite des Filzes wird ein blaues Kupferblech und auf den Scheitel ein Helmkamm ebenfalls von Kupfer befestigt, von welchem schließlich Straußenfedern nicken. Je nach dem Reichthum des Inhabers bedeckt sich der Haarfilz nach und nach mit Glasperlen und bei den Wohlhabenden mit Caurimuscheln (Otterköpfchen). Als beherzte Krieger verschmähen die Latuka Bogen und Pfeile; außer einem Dolch oder kurzem Schwert sind ihre Hauptwaffen ein 4½ Fuß hoher Schild aus Büffel- oder Giraffenhaut und ein Speer mit starker Eisenklinge, denn die Latuka sind es welche sich selbst und weit und breit ihre Nachbarn mit trefflichen Eisengeräthen versehen.

So schön und stattlich die Männer, so plump sind dafür die Frauen. Aber auch sie besitzen ungewöhnliche Stärke, denn die Krüge in denen sie Wasser holen sind doppelt so geräumig als bei andern Völkern. Während die Männer völlig nackt sich zeigen, bedecken sich die Frauen vorn mit einem breiten Leder und hinten lassen sie lange künstlich aus Garn verfertigte Roßschweife herabhängen, aus ästhetischen Rücksichten, um nicht Anstoß zu geben, wenn sie auf allen Vieren in ihre Hütten kriechen. Vielweiberei ist die herrschende Form des Geschlechtsverkehrs und Kauf der Frauen der rechtliche Vollzug der Ehe.

Tarangolle wurde von dem Häuptling Moy beherrscht, dessen Bruder Commoro jedoch weit mehr Einfluß auf die öffentliche Meinung besaß. Durch Geschenke hatte man sich beide Personen befreundet, wie denn die gutmüthigen Latuka sowohl Baker als die Türken in ihre Stadt bereitwillig aufgenommen und ihnen dort ein eigenes Quartier angewiesen hatten. Im Anfang verlief auf beiden Seiten alles friedlich. Als aber eine zweite türkische Bande unter dem Führer Muhammed Her in das Latukaland eindrang und sich so viel Unbill gegen die Eingebornen erlaubte daß sie zuletzt sogar das Vieh hinwegstahl, riß den Negern die Geduld; sie fielen die „Türken" auf dem Marsch durch ein Defilé zwischen Steinblöcken an, wo ihre Feuergewehre wenig nützten, und rieben sie sämmtlich auf bis auf zwei oder drei die entwischen konnten. Unter den Gefallenen befanden sich auch zwei von Bakers Leuten, die etliche Tage vorher desertirt waren. Als man ihm damals ihr Entlaufen meldete, war er in die Zornesworte ausgebrochen: „Mögen die Geier über ihre Gebeine fallen." Da sie nun drei Tage nachher in dem blutigen Treffen wirklich umgekommen waren, so blickten seitdem alle „Türken" auf Baker mit unheimlicher Ehrfurcht, denn der Glaube an

das böse Auge und die Kraft der Verwünschungen war den Leuten in alle Glieder gefahren. Ibrahim brach kurz nach jener Metzelei mit dem größten Theil seiner Leute auf um Munition zu holen, die er in Gondokoro hatte zurücklassen müssen. Nur 35 seiner Bande blieben unter Suleimans Befehl zurück, Bakers Leute beliefen sich auf 15. Nichtsdestoweniger mißhandelten die Türken nach wie vor die Eingebornen, und namentlich die Frauen. Von weit her brachten diese täglich Wasser in die Stadt, und die Türken, um sich die gleiche Arbeit zu ersparen, nahmen ihnen die gefüllten Krüge ab, schlugen auch wohl diejenigen welche sich der Beraubung widersetzten; doch fuhren sie bisweilen in letztern Fällen sehr übel bei jenen handfesten Amazonen. Baker ließ sich sein Wasser gegen Bezahlung von einer Frau ins Haus tragen, auch duldete er nie daß von seinen Leuten ein Unrecht verübt wurde, wie auch beide Häuptlinge, Moy und Commoro, ihm zugestanden daß sie sich nicht über ihn und die Seinigen zu beklagen hätten. Es war aber offenbar daß wenn es zu Reibungen kommen sollte, die Latuka nicht zwischen den Schuldigen und Unschuldigen unterschieden haben würden. Auch währte es nicht lange so zeigten sich bedenkliche Symptome. Die Frauen verschwanden eines Tages aus der Stadt, einschließlich von Bakers Wasserträgerin. In der Nachbarschaft wo die Türken und Baker lagerten, räumten die Bewohner ihre Häuser. So wurde es Abend und Nacht. Im englischen und türkischen Lager war man auf einen Angriff gefaßt und rüstete. Frau Baker packte die Vorräthe von Zündhütchen und Patronen aus und ordnete die geladenen Gewehre. Eine peinliche Stille herrschte, nicht einmal das Geheul einer Hyäne ließ sich vernehmen. Da — gegen 9 Uhr — hörte man aus der Ferne drei dumpfe Schläge an einer Nogara oder Kriegstrommel. Wiederum Stille und wiederum drei Trommelschläge, dießmal aber aus Süden und dann bald hier, bald dort aus allen Richtungen als ob das ganze Land in Aufruhr wäre. Auf Bakers Befehl ließ jetzt auch Suleiman fünf Minuten lang einen Trommelwirbel schlagen und zugleich zogen sich die Bedrohten auf einem freien viereckigen Platz, der Citadelle der Latuka, zusammen und schickten Patrouillen aus, welche mit der Nachricht zurückkehrten daß außerhalb der Stadt viele Krieger zusammengeschaart ständen. Wiederholt ließen sich die Nogaras hören, aber jedesmal antworteten die türkischen Trommeln mit einem kräftigen Wirbel. So verflossen etliche Stunden, bis um Mitternacht der Häuptling Commoro wie eine Taube mit dem Oelzweig bei Baker erschien und ihn versicherte, er könne sich jetzt ruhig schlafen legen. Die Latuka hätten, wie sie auch offen später zugestanden, die Fremden überfallen wollen, ihr Plan aber sey an der Wachsamkeit der Gegner gescheitert und jetzt gebe man freiwillig den Anschlag auf. Unerklärlich für Baker so gut wie für uns ist die Naivetät der Neger, die einen Ueberfall mit einem Trommelsignal einleiten. Vielleicht aber gehört eine solche Warnung des Feindes in ihrem Lande zu den anständigen Kriegsbräuchen. Am andern Tage kehrten die Frauen zurück und alles war vergessen, nur daß Baker seitdem sein Lager außerhalb der Stadt aufschlug.

Von dem Häuptling Commoro erhielt Baker die erste Kunde über den zweiten Nilsee, den Speke ihm als Luta Nzige bezeichnet hatte. An den Helmfrisuren der Latuka waren nämlich, wie wir bereits bemerkten, die bekannten Caurimuscheln (Cypraea moneta) angebracht, die als Geld bei afrikanischen Stämmen cursiren. Da sie an den Malediven gefischt werden, so konnten sie nur über Sansibar in das Latukaland gelangen. In Obbo hörte Baker dann später daß sie über Magungo bezogen würden, wohin sie weit aus dem Süden auf großen Schiffen gebracht würden, eine Nachricht die sich in Magungo selbst dann später bestätigte.

Um jene Zeit verlor Baker sein erstes Lastthier, ein Kamel welches ein gefürchtetes Kraut, das Kamelgift der Araber, gefressen hatte. Baker läßt sich deßhalb hinreißen das Kamel ein besonders dummes Geschöpf zu schelten, denn „die Natur habe jedem Thier eine instinctive Kenntniß der Nahrung eingepflanzt die ihm zusage." Dieß ist erstens falsch beim Menschen, wie die vielen Vergiftungen durch Fische sowie neuerdings durch trichinöses Schweinefleisch hinlänglich zeigen, und es ist nicht einmal wahr in Bezug auf andere gezähmte Thiere. Die Viehzüchter in den Neu-England-Staaten haben beobachtet daß Schafe die aus Gegenden kommen wo Kalmia angustifolia, der „Lorbeer" der dortigen Vulgärsprache, nicht wächst, gewöhnlich seine Giftblätter fressen und dann erliegen, während Schafe die im Verbreitungsgebiete jener schädlichen Pflanze aufwuchsen, ihre Blätter vermeiden. So ist denn was wir Instinct bei Thieren nennen, etwas anerzogenes. Das Kamel ist übrigens nicht frei zu sprechen von schädlicher Gefräßigkeit. Sein Magen ist leicht entzündet, und wenn es nach scharfen Wüstenmärschen auf üppige Weiden stößt, so stirbt es sehr oft in Folge der Ueberladung. Bakers Esel dagegen wurden täglich fetter und kräftiger, allein in Folge einer üblen Gewöhnung. Die Latuka nämlich, die keinerlei Unrath innerhalb der Stadt dulden, schaffen alles über das Pfahlwerk hinaus, und die Esel fraßen was sie fanden. Auch Johann Schmidt aus Krumbach hatte dem Verfasser erzählt daß er in einer graslosen Gegend seine Esel mit Antilopenfleisch gefüttert habe, welches sie gierig fraßen und wovon sie feist wurden. Das Roß allein bleibt unter allen Umständen der reinen Nahrung treu.

Im Norden von Tarangolle (lat. 4° 35', long. 32° 35' Öst. Greenw. absol. Höhe 2236', feet [1]) breitet sich die Kette aus welche der Dschebel Lafit überragt; im Süden steigt ein langes höheres Gebirge auf, von Baker Madi

[1] Die Höhenbestimmungen Bakers gründen sich auf Bestimmung des thermometrischen Siedepunkts des Wassers, sie sind also nur sehr annähernd genau.

Mountains genannt, wo sich im Februar die Regenzeit einstellte. Jenseits dieser Berge liegt das Land Obbo, wohin Baker mit Ibrahim nach dessen Rückkehr auf die Einladung des dortigen Häuptlings am 2 Mai 1863 aufbrach. Durch das parkartige Latukaland gelangte man zunächst auf eine nur 400 F. hohe Granitstufe, wo der Kanieti in einem waldigen Thal floß. Nachdem er überschritten war, begann der eigentliche Aufstieg durch Waldland, aus welchem völlig entblößte Granitkegel sich bis zu 5000 Fuß erhoben. Ein steiler Zickzackpfad führte zwei Stunden lang aufwärts etwa 2500 F. über die Thalsohle. Oben angekommen, erwies sich das Gebirge als die abstürzende Wand einer Hochebene, denn das Herabsteigen auf der andern Seite des Rückens kostete kaum 15 Minuten. Zwei und eine halbe deutsche Meile vom Paß entfernt, erreichten die Reisenden unter strömendem Regen den Hauptort des neuen Landes Obbo. Im Südosten zeigten sich neue Gebirge bis zu 4—5000 F. Erhebung, nach Süden zu war das Land offen oder hob sich nur ganz sanft.

Der Boden Obbo's ist außerordentlich fett und erzeugt Guineagras in Fülle. Unter den wilden Früchten zeichneten sich traubentragende Weinreben aus, denen Speke und Grant übrigens auch südlicher in Karagwe schon begegnet waren. Nicht weniger als neun Spielarten oder Arten von Yams erzeugt das Land, und der Tabak erreicht eine staunenswerthe Größe. Erdnüsse finden sich reichlich in den Wäldern, es ist aber eine andere Art wie Arachis hypogaea, welche in Westafrika eine so große Ernährerrolle spielt. Den Ort Obbo bestimmte Baker unter lat. 4° 02′ N. long. 32° 31′, 3674 F. (feet) über der See, also höher als Tarangolle um 1438 Fuß bei einer Mittelwärme von 20° R. Es regnet dort 10 Monate lang, vom Februar bis November, und selbst im Januar läßt sich wegen der zurückbleibenden Feuchtigkeit durch Grasbrände das Land nur unvollkommen für den Ackerbau reinigen.

Die Eingebornen unterscheiden sich durch Sprache wie durch Aussehen vollständig von den Latuka. Ihre Gesichter sind gut gestaltet, namentlich die Nasen fein geschnitten. Das Wollhaar wird sehr sorgfältig nach Latuka-Art gepflegt, bedeckt aber nicht in Gestalt eines Helms den Scheitel, sondern fällt in der Form von Biberschwänzen über Schläfe und Ohren rechts und links herab. Seitdem man den 10ten nördl. Breitegrad überschritten hatte, war man unter lauter nackten Völkern gewesen, hier unter dem 4ten Grad erreichte man wieder die Gränze der Bekleidung. Sie besteht in Thierfellen, welche die Männer über die Schultern werfen, denn die Frauen zeigen sich beinahe völlig entblößt, da ihnen ein Fransengürtel von nur 4 Zoll Länge und 2 Zoll Breite oder auch ein Büschel Laub an einer Gürtelschnur vollständig genügt. Uebrigens waren sie weit hübscher als die Latuka, und ihre gebogenen Nasen erinnerten etwas an den Somalischlag. Aus einem spärlichen Wortvorrath den Baker mittheilt, scheint sich zu ergeben daß die Obbosprache nichts gemein hat mit dem Latuka und dem Bari, die sich dagegen unter einander in einzelnen Beispielen ziemlich nahe treten, was Baker übersehen hat.

Der Landesvater in Obbo war ein freundlicher Alter, Namens Katschiba, der seine Unterthanen von Humbugs Gnaden mild regierte. Er galt nämlich als ein großer Zauberer und ein geschickter Regendoctor; ließ der Regen auf sich warten oder dauerte er zu lange, so versammelte er seine Steuerpflichtigen und erklärte ihnen, wie wehe es seinem landesväterlichen Herzen thue sie strafen zu müssen, aber er könne unmöglich das Wetter anders gestalten, wenn sie sich so schäbig gegen ihn bewiesen und so schlecht für seine Civilliste sorgten. Keine Ziegen, kein Regen, so lautet der „Gesellschaftsvertrag" in Obbo. Um ihn in solchen Nöthen zu besänftigen, trifft nicht bloß ein vierbeiniger Tribut ein, sondern die Eingebornen bringen ihm auch ihre hübschen Töchter. Der Alte ist so reichlich versorgt worden, daß er diese Segnungen „localisiren" mußte; das heißt er vertheilt seine Frauen in verschiedene Dörfer, so daß, wenn er durch sein „Reich" reist, er in jedem Ort als Familienvater auftreten kann. Auch belief sich damals seine Nachkommenschaft auf 116 Köpfe, so daß er in jedem Ort einen Sohn als Unterhäuptling hatte einsetzen können. Katschiba war sehr stolz darauf daß ihm ein Europäer einen Besuch abstattete, und er flößte Baker so viel Vertrauen ein daß er seine Frau unter seinem Schutz ließ, während er selbst südwärts einen Streifzug ausführte. Der Nil war vorläufig unerreichbar, weil dazwischen der Asua lag, ein reißendes Wildwasser während der Regenzeit, und nur im December und Januar überschreitbar.

Damals, im Mai, gelangte Baker nicht weiter als bis Faradschole, lat. 3° 32′. Die Höhenmessung (3966 feet) schien zu ergeben daß die Hochebene nach Süden sich um etwa 300 Fuß hebt. Unterwegs wurde der Atabbi gekreuzt, ein beständig fließendes Nebengewässer des Asua.

Ende Mai begaben sich Türken und Engländer wieder in das Latukaland zurück, um die Regenzeit dort abzuwarten. Die erstern unternahmen gleich nach ihrer Rückkehr einen Kriegszug gegen eine nahe Ortschaft, Kayala, auf Anstiften der Häuptlinge Commoro und Moy, welche ihre Nachbarn für Rebellen erklärt hatten. Die Leute von Kayala wehrten sich tapfer, und die Türken waren nicht im Stand die befestigte Stadt zu nehmen. Auch erreichten sie ihren Zweck nur sehr unvollständig, denn es fiel nur derjenige Theil der Heerden in ihre Hände welchen die Leute von Kayala unvorsichtigerweise vor dem Angriff auf die Weiden getrieben hatten. Das geraubte Vieh diente nun als willkommener Tauschartikel bei den Alliirten. Bei dem Gefecht fiel einer der Türken, während Kayala 65 Todte zählte, darunter viele Frauen, welche heldenhaft das Pfahlwerk vertheidigten. Die Latuka mißbilligten höchlich daß die Türken auf Frauen geschossen hatten, aber nicht aus Humanität, sondern weil Frauen, die 5—10 Kühe werth gehalten werden, zu kostspielig seyen um getödtet zu werden.

Am 23 Jun. zogen die Türken, und Baker mit ihnen, gänzlich von Tarangolle ab nach Obbo. Man wählte diesesmal nicht den geraden aber steilen Weg, sondern bewegte sich den Madigebirgen entlang gegen Nordwesten, wo die Höhenkette durch ein Thal gebrochen wird und sich ein bequemer Aufstieg nach der Hochebene findet. In Obbo standen dem Reisenden neue Beschwerden bevor. Es herrschte Hungersnoth, die schwarzen Blattern wütheten unter den Eingebornen, täglich regnete es in Strömen, und bei einer nächtlichen Temperatur von 15° R. und einer von 20° unter Tages stellten sich Fieber bei Baker und seiner Gemahlin ein. Pferde und Kamele waren schon früher gefallen, jetzt traf die Reihe auch die Esel, welche während der Regenzeit nach einander sämmtich umkamen. Dazu vermißte Baker bitterlich die Reinlichkeit der Latuka. Es kostete ihm Mühe seinen Kuhhirten das Auswaschen der Milchgefäße mit Rinderharn abzugewöhnen, denn die Eingebornen waschen sich sogar den Mund mit Kuhurin. Baker behauptet diese unsaubere Gewohnheit erkläre sich durch den gänzlichen Mangel an Salz weit und breit. Salz ist ein gesuchter Artikel, und die Eingebornen verzehrten es ohne Zuthat als große Leckerei so oft ihnen der Brite von seinen Vorräthen ein kleines Geschenk reichte.

Ein Besuch auf dem englischen „Cigarrenschiff.“

Wir sind in Poplar, im östlichen Theil Londons, an den Themse-Docks. Gehen wir nun zuerst durch enge Straßen, wo Bootbauer und Werghändler, Pumpenmacher und Schiffsfigurenköpfe-Schnitzer arbeiten und leben — dann vorbei an jenem alten Haus das einst von Sir Walter Raleigh bewohnt wurde, jetzt aber ein Gemüsekrämer-Laden ist, und von seinem ehemaligen Glanze nichts mehr zeigt als da und dort eine wurmstichige Holzschnitzerei — dann an der Flußseite hin und durch die Thore welche die Schiffe in die Docks und aus den Docks lassen — dann den Werften entlang, wo Massen von Bauholz aufgehäuft sind, in solcher Menge daß man glauben könnte es reiche aus um Schiffe auf viele Jahre hinaus zu bauen — und wir befinden uns ganz nahe an dem „Cigarrenschiff," und haben nur über eine Brücke zu gehen um neben demselben zu stehen. Gleicht es wirklich einer Cigarre, oder beschreibt nur unser Kauffahrer-Capitän es so? Man denke sich eine Cigarre die viel größer ist als Anak oder Tschang je eine rauchen würden — in der That länger



Das Cigarrenschiff.

als irgendeiner unserer Flußdampfer; die aber nicht genau die Gestalt einer gewöhnlichen Cigarre hat, da sie kein stumpfes Ende, sondern an jedem Ende eine Spitze besitzt. Man nehme nun einen kleinen Dampfer, schneide den ganzen unter dem Wasser befindlichen Theil ab, und stelle den übrigbleibenden Theil auf die Mitte der Cigarre, so hat man ziemlich annähernd die Form des „Cigarrenschiffs."

Ehe wir an Bord gehen, bemerken wir in kleiner Entfernung von jedem Ende Dinge welche die Finnen, oder Floßfedern, des Schiffs zu seyn scheinen, und wirklich sind. Drei Metall-Schaufeln sind an jedem Ende sichtbar, und drei weitere sind, wie man uns sagte, unter Wasser, und können nicht gesehen werden. Jene Anzahl von Schaufeln, oder Fächern, bildet einen Schrauben-Propeller, indem das Schiff mit gleicher Leichtigkeit vorwärts wie rückwärts gehen soll. Die Propeller unterscheiden sich in vielen Beziehungen von der Schraube eines gewöhnlichen Schiffs — darin nämlich daß einer an jedem Ende des Schiffs ist, daß die Hälfte von jedem außerhalb des Wassers sich befindet, während gewöhnlich der ganze unter Wasser ist, und ebenso in der eigenthümlichen Art ihrer Verbindung mit dem Schiff. Die Ingenieure sagen daß ihre sechs Schaufeln, von welchen, wenn sie in drehender Bewegung, drei stets unter Wasser sind, dieselbe Arbeit leisten wie die drei Schaufeln einer gewöhnlichen Schraube. Jene zugespitzten Stücke hinter den Schrauben müssen das Wasser theilen sowie das Schiff vorwärts oder rückwärts gehen soll; sie drehen sich mit den Fächern herum, indem das Ganze eine Kreisbewegung macht mit einer Achse oder einem „Schaft," welcher sich der ganzen Länge des Schiffs nach erstreckt, und eine von Spitze zu Spitze der Cigarre gezogene gerade Linie darstellt. Das Schiff endet wirklich inwendig der Schrauben, und würde, wenn der Schrauben und Spitzen entkleidet, aussehen wie eine Cigarre mit zwei stumpfen Enden; allein die Form des Schiffes zeigt sich vollkommen bis zur Spitze, und die Schaufeln scheinen an der Oberfläche eingetrieben zu seyn. Wie die Floßfedern eines Fisches, sind sie so augenscheinlich nicht Theile der Oberfläche, daß sie die Wirkungen seiner Krümmungen nicht verringern.

An Bord des Schiffs zeigte man uns zuerst den Maschinenraum. Wir giengen eine Treppe hinab, die so construirt ist daß sie unsere Hüte in drohende Gefahr setzte ein- oder abgeschlagen zu werden, und befanden uns auf der einen Seite der Maschinen, die in der Mitte des Schiffes sind. Welch ein wirres Labyrinth von Röhren und Stangen und Kurbeln, alle aufs wundervollste polirt! Von jedem Kubikzoll Raum scheint einiger Gebrauch gemacht zu seyn; und als der Ingenieur, welcher sich von freien Stücken erbot uns die Maschinen zu zeigen, ein Stück Eisen auf dem Fußboden in die Höhe hob, sahen wir daß der kleine Platz unterhalb ebenfalls voller Röhren und Zapfen war. „Unsere Hauptschwierigkeit, sagte er, war die für alles Raum zu finden; wir haben nie Maschinen von so gewaltiger Kraft in einem so kleinen Raum untergebracht. Sie kön-

nen hier sehen (fuhr er fort) wie das Schiff zusammen gesetzt ist. Dieß, was Sie berühren können, ist die halbzöllige äußere Platirung. Was würde man vor einigen Jahren zu der Herstellung halbzolldicker Schiffe gesagt haben.“

Er unterrichtete uns daß diese halbzölligen flachen Eisenplatten die Haut des Schiffes bilden, und in ihrer gebogenen Form durch eiserne Rippen festgehalten werden, die in den Enden des Schiffes vollständige Kreise sind: hier aber, wo wir unter einem Verdeck standen, bilden sie drei Theile (?) eines Kreises, und die Enden wenden sich aufwärts, und machen den oberen bootartigen Theil des Schiffes. Die Rippen sind aus den technisch so genannten Winkel-Eisen geformt, indem ein Querschnitt ein Winkel, und jeder der beiden Schenkel ungefähr einen halben Zoll dick ist. Einen Begriff von der Form einer dieser Rippen kann man dadurch bekommen daß man ein Buch halb öffnet, und zuerst die Blätter in der Mitte des Buchs theilt. Von dem einen der Deckel mit seinen Blättern kann man annehmen er repräsentire das Blatt der Rippen welches der Haut am nächsten ist, von dem andern, er sey das Blatt welches in rechten Winkeln an demselben ist, und der Haut die erforderliche Kraft mittheilt in ihrer Form zu verharren. Der Vortheil solcher Rippen scheint darin zu bestehen daß sie durch Rietnägel leicht an die Haut befestigt werden können. Die Rippen in dem Maschinenraum sind ungefähr anderthalb Yards von einander angebracht, indem dieß die größte Abtheilung des Schiffs und durch die Bewegung des Fahrzeugs auch großen Spannungen unterworfen ist.

Da die Maschine nur dadurch Interesse erregt daß sie in einem so kleinen Raum aufgestellt worden, so brachten wir nicht viel Zeit bei ihr zu, sondern baten unsern Führer: er möge uns die nächste Abtheilung zeigen. Er sagte: die nächste sey das Feuerloch. Wir stiegen daher die Treppe hinauf, und giengen einen noch schwierigeren Abstieg hinunter in einen Verschlag von ungefähr drei oder vier Quadrat-Yards. Wir bemerkten vier Oefen, zwei an der vordern und zwei an der hintern Seite. „Sie sehen,“ sagte unser Führer, „da ist nicht viel Raum zum Schüren, und ich kann Ihnen die Versicherung geben daß es hier sehr heiß ist solange man Dampf erzeugt, obgleich wir gute dicke Thüren an unsern Oefen haben.

„Woher kommen die Steinkohlen?“ fragte ich. „Die Kohlenräume daneben scheinen sehr klein.“ — „Oh, sie werden unter den Salons und den Cajüten aufbewahrt; allein wir können von hier aus zu denselben gelangen. Vielleicht haben Sie an irgendeinem der Ladenfenster in der City eine abgeschmackte Zeichnung gesehen. Der Künstler scheint, wie Sie, die Sache ebenfalls schwierig gefunden zu haben, weßhalb er die Kohlenräume an den Punkten hinter der Schraube angedeutet hat. Wir hätten diese Punkte allerdings mit Kohlen füllen können, allein wir wären nie im Stande gewesen sie herauszubringen.“

Ich bemerkte daß man einen sehr kleinen Raum für Wasser im Kessel zu haben scheine. Darauf erwiederte der Führer: „Ja, nur drei Zoll um den ganzen Ofen herum, weßhalb man auf die Construction unserer Pumpanstalten die größte Sorgfalt verwenden mußte, so daß sich die Kessel eben so rasch füllen als das Wasser sich in Dampf verwandelt. Ich muß Sie nun zum „Donkey,“ dieser kleinen im Winkel stehenden Maschine, führen; sie hat die Aufgabe Wasser in die Kessel zu pumpen, und den Lüftungs-Apparat in Bewegung zu setzen.“

„Der Lüftungsapparat — wo ist dieser?“ fragte ich. — „Der Theil desselben welchen Sie hier sehen können, ist diese Röhre über uns, und das Faß durch welches er zu gehen scheint. Die Röhre geht nahezu durch die ganze Länge des Schiffs, und kleine Röhren führen die warme Luft aus den Cajüten hinein. Sie entleert sich in das Faß in welchem die Drehungsfächer sind. Der „Donkey“ dreht die Fächer, und so wird die Luft aus der Röhre gezogen, und durch die Oeffnung welche Sie in dem Fasse sehen ausgetrieben. Wenn wir oben Dampf haben ist es hier so heiß, daß die erwärmte Luft aus den Cajüten kühlend ist, und da wir den Zug an unsere Köpfe bekommen, so ist es gewissermaßen als wenn jemand die Füße in einem warmen Bad, und den Kopf in einem Schneesturm habe.“

„Setzt nicht, wie ich vermuthe, der „Donkey“ auch jene Ballastmaschine in Thätigkeit, von der man mir sagte sie sey eine der Merkwürdigkeiten des Cigarrenschiffs?“ — „O nein; zu diesem Zweck ist eine andere kleine Maschine vorhanden,“ lautete die Antwort des Ingenieurs. „Sie wissen also daß wir bezüglich des Ballastes etwas neues haben. Er ist unter dem Maschinenraum, gerade in der Mitte des Schiffs, und besteht aus einem ungefähr siebenzehn Tonnen schweren Blei-Pendel. Hängt das Schiff zu viel auf eine Seite über, so setzen wir den Pendel nach der andern Seite in Bewegung, und das Schiff hat sogleich wieder seine richtige Stellung. Sie sehen also daß wir in der ersten schweren See nicht über und überrollen werden, wie die Leute so gern von uns sagen. Sie haben jetzt alles gesehen was ich Ihnen von den Maschinen zeigen kann: die Salons werden Sie, da sie nur gemalt und vergoldet sind wie in irgendeiner andern Yacht auch, wohl nicht sehr interessiren, um so mehr aber vielleicht das was neu an dem Schiff ist. Ist dieß der Fall, so stehe ich zu ihren Diensten.“

Wir nahmen dieses Anerbieten freudig an, stiegen auf das Verdeck hinauf, und giengen vorwärts. Hier ist eine in den Rauchsalon führende Schiffstreppe, gerade darüber aber hieß der Führer uns den Steuer-Apparat, oder vielmehr den Theil desselben den man oberhalb des Verdecks sehen kann, in Augenschein nehmen. Der Compaß befindet sich in nächster Nähe bei demselben, und hängt so daß er durch das Stampfen des Schiffs unbehelligt bleibt, und ununterbrochen in Sturm und Windstille seine regelmäßigen Dienste leistet. Der Repräsentant des Steuer-Apparats auf dem Verdeck ist ein Messing-Handgriff und eine Achse;

der Handgriff hat einige Aehnlichkeit mit dem welchen wir angewendet sehen um eine Eisenbahn-Locomotive in Bewegung zu setzen. Er dreht sich horizontal, da die Achse vertical ist und, wie man uns sagte, sich durch die ganze Tiefe des Schiffs zieht. Es ist sonach unmöglich das Ruder in seiner gewöhnlichen Stellung am Hintertheil des Schiffs anzubringen, indem das Hintertheil in diesem Fall einer der Kegel ist welche sich mit den Fächern umdrehen. Wo konnte es daher angebracht und wie in Bewegung gesetzt werden? Dieß war eines der vielen Probleme deren Lösung die eigenthümliche Gestalt des Schiffs forderte. Die Ruder (denn es ist eines hinten und eines vorn da) sind viereckige dünne Metallstücke, und wenn wir unter Wasser sehen könnten, so würde es uns vorkommen als ob sie aus dem Kiel hervorragten. Die eine Kante berührt ihn, und die andern drei Kanten sind scharf gemacht wie ein Messer, so daß sie dem Wasser keinen Widerstand bieten. Die Achse, von welcher wir das obere Ende sehen können, läuft durch eine Röhre hinab, um eine Verbindung mit der Mitte des Ruders zu bilden, und um sie dreht sich das Ruder. Nachdem nun die Steuerfrage zu unserer Zufriedenheit bereinigt war, fragten wir was es weiter sehenswerthes gebe.

„Der nächste interessante Gegenstand," sagte unser Führer, „wird der Anker, oder vielmehr der Theil seines Zuggeschirrs seyn den man am Bord sehen kann. Um ihn zu sehen, müssen wir Jack's Quartier einen Besuch abstatten: hier ist der Hochbootsmann, wir wollen fragen ob wir dahin gehen können."

Dieser erklärte: Jack habe so eben sein Mittagmahl beendigt, und wenn wir uns nichts aus dem Geruch der Erbsensuppe machten, könnten wir ohne Umstände hingehen; er werde uns begleiten, da Hr. Jones ans Land müsse. Als wir dem Verdeck entlang giengen, sagte er mir: „Die Blaujacken haben ihre Cojen gerade achter, hinter den Cajüten, und die Heizer vorn; was Sie aber sehen wollen, werden Sie am besten in Jack's Quartier sehen."

Wir stiegen demgemäß eine andere Treppe hinab, und bemerkten zuerst einen Tisch in der Mitte, der die ganze Länge der Abtheilung einnahm. „Dieß," sagte uns der Hochbootsmann, „ist die Umkleidung der Schraubenwelle. Man benützte sie um Tische und Treppenstufen damit herzustellen. Die Mannschaft gebraucht diesen Tisch um darauf zu speisen, und um in den Cojen der Seite entlang zu schlafen."

„Wie! in diesen Plätzen die wie Waaren-Fächer im Laden eines Leinwandkrämers aussehen?" — „Ja; es ist zwischen zwei Fächern gerade Höhe genug vorhanden für einen Mann, und die Matrosen sind daran gewöhnt." Was die Anker betrifft, so konnten wir nichts der Art sehen, und eine Cajüte ist gewiß auch nicht der geeignetste Platz um einen zu finden; allein unser Führer ließ uns nicht lange in Ungewißheit. Er zeigte uns eine so ziemlich einem kleinen Schornstein gleichende aufrecht stehende Röhre, in welcher, wie er sagte, die Kette vom Anker heraufkommt. Abermals eine eigenthümliche Vorrichtung! Der Anker hat die Gestalt eines Erdschwamms, und paßt in eine gerade für seine Form aus dem Schiffsboden ausgeschnittene Oeffnung, so daß, wenn er „gelichtet," die Oberfläche des Schiffs ungebrochen und nichts da ist was das Vorhandenseyn eines Ankers andeutete. Wenn das Schiff vor Anker liegt, läßt man die Kette gehen, und der „Erdschwamm" fällt in das Wasser, um im Meeresgrund einen Halt zu finden.

Die Abtheilung im andern Ende des Schiffs, welche derjenigen entsprach in der wir uns befanden, ist für die Heizer eingerichtet. Obgleich sie große Aehnlichkeit mit der andern hatte, nahmen wir sie doch in Augenschein, und kamen auf unserm Weg dahin an der Küche vorüber, die in einer Gebäulichkeit auf dem Verdeck ist. Wir wurden für unsere Mühe belohnt: die Thüren zwischen dieser Gebäulichkeit und den Räumen an der Vorderseite derselben waren zufällig offen, und wir konnten eines der Enden des Schiffs sehen. Das Schiff ist in acht Abtheilungen getheilt, und die Scheidewände sind wasserdicht gemacht; sonach hatten wir bis hieher, indem wir von der einen in die andere giengen, auf das Verdeck hinauf und auf einer andern Schiffstreppe hinabzusteigen. Nun aber konnten wir dieß nicht thun, da wir uns in den Enden des Schiffs, jenseits des Verdecks, befanden. In die noch übrigen Räumlichkeiten mußten wir durch dieses eintreten, und daher ist die gewöhnliche Vorrichtung wasserdichter Thüren adoptirt, indem die Thüren mit Kautschuk verkleidet und eng geschraubt sind, so daß der Kautschuk die Fuge vollständig ausfüllt. Diese Abtheilungen werden für die Lebensmittel und andere Vorräthe gebraucht. Am Ende der uns nächsten ist der Bretterverschlag auf welchem sich die Schraubenwelle dreht, die dem Schiff die Kraft der Schraube mittheilt. Sie ist sehr stark gemacht, und aufs engste mit dem Schiff verbunden, da sie der Theil des Schiffes welcher zuerst die Bewegungskraft der Schraube empfängt, und sonach eine Neigung hat sich von ihrer Stelle zu bewegen.

„Und nun in die Salons," sagte der Hochbootsmann, und demgemäß besuchten wir dieselben, und sahen daß die Schilderung des Ingenieurs genau war. Allem liegt das Princip zu Grunde einen kleinen Raum so viel als möglich zu benützen. Die Cajüten in denen die Officiere essen, trinken und schlafen werden, haben ungefähr den Umfang einer Abtheilung eines Eisenbahnwagens.

„Und was halten Sie von der Roß Winans," fragte unser Führer beim Scheiden; „ist sie kein sonderbarer Fisch?" Ohne uns in so entschiedenen Worten auszudrücken, muß doch unstreitig jeder der das Cigarrenschiff gesehen, zugeben daß es in vielen Beziehungen eine große Merkwürdigkeit ist. Mag es nun aber den Erwartungen seiner Eigenthümer entsprechen, oder nicht — über die Vortrefflichkeit und Geschicklichkeit in welcher alles Einzelne dem allgemeinen Zweck angepaßt ist, kann nur eine Meinung herrschen. (Chambers's Journal).

Der neue Fixstern.

Einschließlich chinesischer Beobachtungen kennt man nur 20—22 Fälle in den letzten 2000 Jahren daß „neue" Fixsterne am Himmel sich gezeigt haben. Es sind nämlich die folgenden:

a) 134 vor Chr. im Scorpion,
b) 123 nach Chr. im Ophiuchus,
c) 173 im Centaur,
d) 369?
e) 386 im Schützen,
f) 389 im Adler,
g) 393 im Scorpion,
h) 827.? im Scorpion,
i) 945 zwischen Cepheus und Cassiopea,
k) 1012 im Widder,
l) 1203 im Scorpion,
m) 1230 im Ophiuchus,
n) 1264 zwischen Cepheus und Cassiopea,
o) 1572 in der Cassiopea,
p) 1578,
q) 1584 im Scorpion,
r) 1600 im Schwan,
s) 1604 im Ophiuchus,
t) 1609,
u) 1670 im Fuchs,
v) 1848 im Ophiuchus.

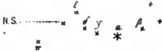
„Das Erscheinen vorher nicht gesehener Sterne an der Himmelsdecke," heißt es im Kosmos, „besonders wenn es ein plötzliches Erscheinen von stark funkelnden Sternen erster Größe ist, hat von jeher als eine Begebenheit in den Welträumen Erstaunen erregt. Es ist dieß Erstaunen um so größer als eine solche Naturbegebenheit, ein auf einmal Sichtbar-Werden dessen was vorher sich unserm Blick entzog, aber deßhalb doch als vorhanden gedacht wird, zu den allerseltensten Erscheinungen gehört. In den drei Jahrhunderten von 1500—1800 sind 42 den Bewohnern der nördlichen Hemisphäre mit unbewaffnetem Auge sichtbare Kometen erschienen, also im Durchschnitt in hundert Jahren vierzehn, während für dieselben drei Jahrhunderte nur 8 neue Sterne beobachtet wurden. Die Seltenheit der letztern wird noch auffallender, wenn man größere Perioden umfaßt. Von der in der Geschichte der Astronomie wichtigen Epoche der Vollendung der Alphonsinischen Tafeln an bis zum Zeitalter von William Herschel, von 1252 bis 1800, zählt man der sichtbaren Kometen ungefähr 63, der neuen Sterne wieder nur 9; also für die Zeit in welcher man in europäischen Culturländern auf eine ziemlich genaue Aufzählung rechnen kann, ergibt sich das Verhältniß der neuen Sterne zu den ebenfalls mit bloßen Augen sichtbaren Kometen wie 1 zu 7. Als ich, sagt Tycho Brahe, von meinen Reisen in Deutschland nach den dänischen Inseln zurückkehrte, verweilte ich (ut aulicae vitae fastidium lenirem) in dem anmuthig gelegenen ehemaligen Kloster Herritzwadt bei meinem Onkel Steno Bille, und hatte die Gewohnheit erst am Abend mein chemisches Laboratorium zu verlassen. Da ich nun im Freien nach gewohnter Weise den Blick auf das mir wohlbekannte Himmelsgewölbe richtete, sahe ich mit nicht zu beschreibendem Erstaunen nahe am Zenith in der Cassiopea einen strahlenden Fixstern von nie gesehener Größe. In der Aufregung glaubte ich meinen Sinnen nicht trauen zu können. Um mich zu überzeugen daß es keine Täuschung sey, und um das Zeugniß anderer einzusammeln, holte ich meine Arbeiter aus dem Laboratorium und befragte alle vorbeifahrenden Landleute, ob sie den plötzlich auflodernden Stern ebenso sähen als ich. Später habe ich erfahren daß in Deutschland Fuhrleute und „anderes gemeines Volk" die Astronomen erst auf die große Erscheinung am Himmel aufmerksam machten, „was dann (wie bei den nicht vorher angekündigten Kometen) die gewohnten Schmähungen auf gelehrte Männer erneuerte."

„Den neuen Stern," fährt Tycho fort, „fand ich ohne Schweif, von keinem Nebel umgeben, allen andern Fixsternen völlig gleich, nur noch stärker funkelnd als Sterne erster Größe. Sein Lichtglanz übertraf den des Sirius, der Leier und des Jupiter. Man konnte ihn nur der Helligkeit der Venus gleich setzen, wenn sie der Erde am nächsten steht (wo dann nur ihr vierter Theil erleuchtet ist). Menschen die mit scharfen Augen begabt sind, erkannten bei heiterer Luft den neuen Stern bei Tage selbst in der Mittagsstunde. Zur Nachtzeit, bei bedecktem Himmel, wenn alle andern Sterne verschleiert waren, wurde er mehrmals durch Wolken von mäßiger Dicke (nubes non admodum densas) gesehen. Abstände von andern nahen Sternen der Cassiopea, die ich im ganzen folgenden Jahre mit vieler Sorgfalt maß, überzeugten mich von seiner völligen Unbeweglichkeit. Bereits im December 1572 fieng die Lichtstärke an abzunehmen, der Stern wurde dem Jupiter gleich; im Januar 1573 war er minder hell als Jupiter. Fortgesetzte photometrische Schätzungen gaben: für Februar und März Gleichheit mit Sternen erster Ordnung (stellarum affixarum primi honoris; denn Tycho scheint den Ausdruck des Manilius, stellae fixae, nie gebrauchen zu wollen); für April und Mai Lichtglanz von Sternen 2ter, für Julius und August 3ter, für October und November 4ter Größe. Gegen den Monat November war der neue Stern nicht heller als der 11te im untern Theil der Stuhllehne der Cassiopea. Der Uebergang zur 5ten und 6ten Größe fand vom December 1573 bis Februar 1574 statt. Im folgenden Monat verschwand der neue Stern, nachdem er 17 Monate lang geleuchtet, spurlos für das bloße Auge."

Hermann Goldschmidt hat vermuthet daß die neuen Sterne im Skorpion die im Jahr 393, 827, 1203 und 1609 (1584?) sich zeigten, ein und derselbe Himmelskörper sey, der periodisch in Glanz versetzt werde, und Goodricke hatte schon früher vermuthet daß es sich auch so mit dem neuen Stern in der Cassiopea verhalte, welcher 945, 1264 und 1572 gesehen wurde.

Das seltene Schauspiel eines neuen Sternes wird uns gegenwärtig gewährt. Er befindet sich in der Nähe des schönen Sternbildes der nördlichen Krone, welches auch dem Laien bekannt ist, und wird sich durch beifolgendes Diagramm leicht auffinden lassen. Der „neue" Stern wurde

Die nördl Krone.



Situation des neuen Sterns. Die Sterne ε, δ, γ, α β, gehören zur nördlichen Krone, π ist ein Stern der Schlange, N S ist der neue Stern.

in England von John Birmingham am 12 Mai als ein Stern zweiter Ordnung erblickt. Am 15 verglichen ihn andere englische Astronomen mit β Serpentis und ν Herculis, beides Sterne dritter Größe. Am 16 Mai untersuchte Huggins das Spectrum des neuen von ihm unter dritter Größe geschätzten Himmelskörpers, und fand sein Licht unähnlich allen bisher spectroskopisch zerlegten Sternenlichtern. Es hatte dunkle Linien, ähnlich wie die Sonne, aber dazu auch einige helle Linien. Zwei der glanzvollsten fielen zusammen mit der Spectrallinie des Wasserstoffes und entsprachen der Lage nach den Punkten F und C auf der Scala des Sonnenspectrums.

Einen „neuen" Stern kann es im Grunde nicht geben, sondern es ist nur ein Stern der früher nicht sichtbar gewesen war, leuchtend geworden. Unter „neuen" Sternen kann man nur diejenigen verstehen welche nachdem sie leuchtend gewesen sind, völlig verschwinden oder wenigstens zu verschwinden scheinen. Es gibt aber eine Menge anderer Gestirne welche zeitenweise stärker und schwächer leuchten oder ihre Lichtstärke verändern. Zur letzten Classe scheint der neue Stern gezählt werden zu müssen, denn man will in ihm ein Gestirn erkannt haben welches in Argelanders Bonner Sternverzeichniß als Nr. 2765 Zone + 26° eingetragen worden und der in der Epoche 1855 die Stelle Gradeaufsteigung $15^h\ 53^m\ 26^s9$, und Declination 26° 20' 1 einnahm, dort aber als ein Gestirn vom neunten Lichtwerth angegeben wurde.

Die Schwankungen der Lichtstärke können herrühren entweder 1) daß sich der Stern bewegt, uns näher tritt oder sich von uns entfernt, oder 2) daß ein anderer dunkler Himmelskörper ihn vorher gänzlich oder theilweise bedeckt und nur zeitweis entblößt; 3) oder aber durch Schwankungen der chemischen (lichterzeugenden) Vorgänge im Körper des Gestirnes selbst, also daß ein sogenanntes Aufflackern eintritt. Die letztere Annahme findet wohl die meisten Anhänger.

Alter und Erfinder der Feuerspritzen.

Das „Athenäum" enthält eine umfassende Besprechung über Charles F. T. Youngs Werk: „Fires, Fire Engines, and Fire Brigades." Wir entnehmen derselben folgendes. Wie alt eigentlich (heißt es darin) die scharfsinnige und nützliche Erfindung der Feuerspritzen ist, läßt sich nur muthmaßen; gewiß aber ist daß Wassermaschinen zum Löschen von Feuersbrünsten schon mehrere Generationen vor der Geburt Christi im Gebrauch waren. Die von Ktesibius, dem Alexandrinischen Lehrer und, wie einige vermuthen, dem Vater des Alexandriners Hero, gebaute Feuerspritze war eine mit einem Luftgefäß versehene Wasserpumpe. In den „Spiritalia" schildert Hero von Alexandria eine Feuerspritze mit doppeltem Cylinder, welche zwei eherne mit einer Entladungsröhre in Verbindung gestandene Kraftpumpen enthielt, eine Maschine über die Hr. Young bemerkt: „Von Hero läßt sich sagen daß er eine praktische Maschine herstellte, an welcher die Neueren kaum etwas verbessert haben: er gebrauchte Metallkolben; Spindelklappen mit Sicherheitsvorrichtungen, um zu verhindern daß sie sich zu weit öffneten; die Bildung des „Ganshalses" (eines Krummhakens) durch eine Art Universalgelenk, das einige Aehnlichkeit mit einer Verbindungs- oder Verkoppelungsschraube hatte; die Anwendung eines Luftgefäßes; zwei Pumpen die das Wasser durch die eine Röhre drängten, und einen Hebel um beide Pumpen in Thätigkeit zu setzen — dieß sind lauter Züge die theilweise oder ganz in den neuern Zeiten als große Verbesserungen oder Erfindungen wieder ins Leben gerufen und angewendet worden sind."

Die Wiedererfindung der Feuerspritzen verdankt die neuere Gesellschaft den Deutschen, welche uns die verschiedenen Arten von Wasserpumpen gaben mit denen die Londoner des siebenzehnten Jahrhunderts in glücklichen Fällen einem sich verbreitenden Brand einigermaßen Einhalt thaten. Im Jahr 1518 besaßen die Bürger von Augsburg gewisse „Instrumente für Feuersbrünste," oder „Wasser-Spritzen," die auf Rädern standen; allein diese bessern Maschinen scheinen zu jener Zeit oder während der nächsten zwanzig Jahre nicht in allgemeinen Gebrauch gekommen zu seyn, da Agricola in seinem im Jahr 1546 erschienenen Werke De re Metallicâ unter seinen Bemerkungen über die Hülfsmittel zum Löschen von Feuersbrünsten keine Notiz davon nimmt. Als im Jahr 1582 Maurice die Wasserwerke an London Bridge vollendet hatte, sahen der Mayor und die Aldermen, zu ihrem großen Erstaunen, sagt Stowe, „daß er das Wasser über den St. Magnus-Thurm schleuderte; denn vor dieser Zeit hatte man in England das Wasser nie zu solcher Höhe bringen sehen." Allein Maurice's Vollbringungen scheinen den Mechanikern nicht den Wunsch eingeflößt zu haben vollkommnere Maschinen zu ersinnen um Wasser auf brennende Häuser zu schleudern. In seinem alten Buch über Vermessung beschreibt Cyprian Lucar, im Jahr 1590, „eine Spritzmaschine, welche erdacht worden ist um viel Wasser auf ein brennendes Haus

zu werfen, und wünscht daß eine solche Spritze und Fülle von Wasser allwegs in Bereitschaft seyn möge wo Feuer Schaden thun könne; denn diese Art Spritze könne so eingerichtet werden daß sie ein Oxhoft Wasser halte, oder, wenn man wolle, eine noch größere Menge davon, und lasse sich auf ihrem Gestell so anbringen, daß man sie mit Leichtigkeit und geringer Kraft nach oben und unten und nach jeder Seite, nach jedem bestimmten Punkt richten und das Wasser so hinaus spritzen könne, daß es das Feuer löschen müsse." Einige entschiedene Fortschritte in der Kunst des Feuerspritzenbaues wurden in der nächsten Generation gemacht; denn im Jahr 1634/35 schildert John Batt, in seiner „Abhandlung über Kunst und Natur," indem er „verschiedene auf Rädern von Platz zu Platz zu ziehende Spritzen und kleine Maschinen zur Löschung des Feuers an Gebäuden" beschreibt, seinen Lesern sieben Arten von Maschinen welche in Röhren oder Cisternen angebrachte Pumpen haben. Kurz vor dem Erscheinen von Batts Abhandlung wurden Hautschs Maschinen aus Deutschland in London eingeführt, und drei derselben beim Brande der London-Brücke gebraucht. Im Jahr 1657 sah Kaspar Schott, der Jesuit, in Nürnberg eine von Hautschs Maschinen, „die einen Wasserstrom von einem Zoll im Durchmesser in eine Höhe von achtzig Fuß schleuderte, wenn achtundzwanzig Männer daran arbeiteten." Während Hautschs Maschine in Nürnberg Wunder verrichtete, setzte John Evelyn's Freund Greatorix London in Erstaunen mit „seiner vortrefflichen Erfindung zur Löschung des Feuers." Allein trotz der Fortschritte der Mechanik zeigte sich daß die Londoner Feuerspritzen während des großen Brandes im Jahr 1666 durchaus nutzlos waren. Der amtliche Bericht über diese Feuersbrunst sagt daß das „beklagenswerthe Feuer in kurzer Zeit zu heftig wurde um durch irgendwelche Maschinen bewältigt werden zu können."

Der Telegraph und die Fischerei an den norwegischen Küsten.

Aus einem vom Hrn. Director Nielsen uns mitgetheilten Circular der norwegischen Telegraphendirection vom 24 Februar 1866 entnehmen wir die folgende interessante Mittheilung über die Ausdehnung der Telegraphen auf die Fischereidistricte an der Nord- und Westküste Norwegens und über die Art und Weise wie die Telegraphen dort zum Nutzen der Fischerei thätig sind. Die ausgedehnteste der vom Storthing zur Ausführung genehmigten Telegraphenlinien ist die welche von Namsos nordwärts zum Anschluß an die schon bestehende Locallinie der Lofoten-Inselgruppe und von da weiter bis zur Stadt Tromsö in der arktischen Region geführt werden soll. Die Ausführung dieser Linie wird unverzüglich begonnen, aber bei den bedeutenden Terrainschwierigkeiten und bei dem Mangel an allen Communicationswegen ist es zweifelhaft ob die Vollendung früher als in drei bis vier Jahren zu erhoffen ist. Im Interesse der norwegischen Fischerei wird beabsichtigt die Telegraphenlinien sobald als möglich längs der ganzen norwegischen Küste bis zur russischen Gränze weiter zu führen, wenn schon diese Anlage mit ziemlich bedeutenden Kosten verknüpft ist, und obgleich die beabsichtigte Linie nur Länderstrecken durchschneidet in welchen die Bevölkerung sehr dünn gesäet ist und deren an sich wenig bedeutende Städte in sehr großen Entfernungen von einander liegen.

Der Telegraph leistet unserer Fischerei schon jetzt sehr wesentliche Dienste, und da, so viel wir wissen, seine Benutzung für diese Industrie allein in Norwegen systematisch ausgebildet ist, so dürften einige nähere Mittheilungen über diesen Zweig des Dienstes vielleicht nicht ohne Interesse seyn. Unsere große Fischerei wird längs der ganzen Küste von Stavanger bis zur russischen Gränze auf einer Erstreckung von 1200 Seemeilen (60 auf den Grad des Aequators) betrieben. Der Fang einiger Fischgattungen ist veränderlich, sowohl hinsichtlich der Jahreszeit als auch hinsichtlich der Localität; der Fang anderer dagegen findet regelmäßig zu gewissen Zeiten, wenn auch mit Schwankungen von einigen Wochen, und an bestimmten, allerdings periodisch wechselnden, Küstenpunkten statt, wobei indeß auch diese Perioden selbst Schwankungen von geringerem Belange zeigen. Unter den regelmäßig wiederkehrenden Fischereien nimmt der Fang des Härings im Winter, wo diese Fische auf ihren Wanderungen an die Küsten kommen um in seichtem Wasser unter dem Schutze der Klippen zu laichen, den ersten Rang ein. Diese Fischerei, welche von Mitte Januar oder Anfang Februar bis Mitte März stattfindet, erstreckt sich gegenwärtig auf die Küstenstrecken nördlich von Stavanger bis südlich von der Bucht von Bergen und auf die von Cap Stat (nahe der Telegraphenstation Larenäs) bis südlich von der Station Froioe. Sie gibt etwa 40,000 Menschen Beschäftigung.

Die Vorzeichen der Ankunft der Häringe, der „Häringsschein" auch „Häringsblick" (sildeglimt) genannt, beginnen kurze Zeit vor Beginn des Fischfanges sichtbar zu werden. Man sieht alsdann vom hohen Meere her ungeheure Schaaren von Fischen den Küsten sich nähern, im Munde des Volkes „ein Berg Häringe" genannt, gefolgt von Cetaceen und begleitet von einer unzählbaren Wolke von Seevögeln. Eine ambulante Inspection der Fischerei theilt durch den Telegraphen allen interessirten Telegraphenstationen regelmäßige Meldungen mit und läßt dieselben dort durch Anschlag veröffentlichen, um die Fischer fortlaufend über die Ankunft der Fische in Kenntniß zu halten. Fliegende Telegraphenstationen werden bereit gehalten, um sie an jedem beliebigen Punkte der Linie aufzustellen, und von dem Augenblick an wo der arme Häring beim Eingang der Golfe die submarinen Kabeln passirt hat, werden seine geringsten Bewegungen von beiden Ufern her sorgfältig

überwacht. Benachrichtigt durch die Telegraphenstationen, eilen alsbald von allen Seiten die Fischer herbei mit Netzen, Schiffen, Tonnen und Salz, mit ihnen auch Aufkäufer und Händler; alle nehmen ihren Weg zu den Fischereiplätzen. Die Küstenbevölkerung weiß sehr gut die wichtige Rolle zu würdigen welche der Telegraph in ihrer Industrie spielt, und in solchen Fällen wo der Fang lediglich durch Dazwischenkunft des Telegraphen ermöglicht worden, nennt sie die gefangenen Fische Telegraphenhäringe.

Während der ganzen Dauer des Fischfanges läßt die ambulante Inspection alle Morgen bei den Stationen Bulletins affichiren welches das Quantum des Fanges, den Preis der Fische, den Weg der Fischgänge und selbst die Farbe des Wassers enthalten, welches allmählich im Umkreis mehrerer Meilen weiß wird und eine milchige Farbe annimmt; dieß bekundet daß die Abgabe des Laich, mit der Milch der Männchen gemischt, beendet ist; dann macht man sich für neue „Scheine" und für die Ankunft neuer Fischzüge bereit. Wenn schon die Dauer der ganzen Fischereisaison 2—3 Monate umfaßt, so findet doch der Hauptfang innerhalb eines Zeitraums von 4—6 Wochen statt, während dessen man in der Woche — mit Ausschluß der Festtage, an welchen der religiösen Gesinnung des Volkes entsprechend, der Fischfang untersagt ist — 1—200,000 Tonnen (norwegisches Maß) [1] Fische aus dem Meer zieht.

Man sieht aus dieser Darstellung daß die Dienste, welche der Telegraph der Fischerei leistet, schon jetzt von großer Wichtigkeit sind, und wir wagen zu hoffen daß die projectirte Telegraphenlinie, welche sich bis in die arktischen Regionen erstrecken soll, noch weit bedeutendere Dienste leisten wird, weil die sehr bedeutenden Entfernungen hier noch gebieterischer fordern daß geeignete Maßregeln getroffen werden, die Fischer und Schiffe sicher und schleunig nach den vortheilhaftesten Punkten zu dirigiren.

Der wichtigste Fischereizweig für das nördliche Norwegen ist der Kabliaufang, welcher, gleichzeitig mit dem Häringsfang, auf den Fischereigründen längs der Küste von Aalesund bis Christiansund, bei den Lofotischen Inseln und an den Küsten auf beiden Seiten des Nordcap bis zur russischen Gränze, stattfindet. Auch diese Fischerei beschäftigt ungefähr 40,000 Menschen.

Dieser Kabliaufang, welcher dem von Neufundland würdig an die Seite gestellt werden kann, ist gleichwohl nicht die einzige Fischerei dieser Gegenden. Man könnte vielmehr während des ganzen Jahres daselbst den Fischfang betreiben, namentlich im Herbst, wenn der Fetthäring bald an einem, bald an einem andern Punkte der weitgestreckten Küste in großen Zügen in die Fjorde eindringt, ohne daß die zerstreut wohnende spärliche Bevölkerung im Stand wäre von den Reichthümern welche das Meer birgt, Nutzen zu ziehen; um Zeit und Entfernung zu überwinden, sind der Telegraph und der Dampf unentbehrlich. (Zeitschrift des Telegraphen-Vereins.

[1] Im Jahr 1866 hat der Häringsfang am 24 Jan. begonnen. Nach den officiellen Nachweisen sind bis zum 24 Februar 720,000 Tonnen (eine Tonne = 115,81 Liter, ein Gewicht von ungefähr 100 Kilogrammen) gefangen worden.

Urkundliche Geschichte der Wiederauffindung von Dante's Gebeinen in Ravenna.

(Aus dem Cornhill Magazine.)

Ich hatte in England gehört daß die italienische Regierung im verflossenen Jahr eine Commission ernannt habe um über Dante's Grab in Ravenna, über die außerordentliche Wiederauffindung der Ueberreste des Dichters, sowie über den Zustand derselben Nachforschungen anzustellen, und Bericht darüber zu erstatten. Ich zog daher kurz nach meiner Ankunft zu Florenz im verflossenen Winter Erkundigungen ein bezüglich der Arbeiten der Commissäre, und besonders in Betreff ihres Berichts, der, wie ich zufällig vernahm, der italienischen Regierung eingereicht und zum Druck befördert worden war.

Es würde Ihre Leser wahrscheinlich ermüden, wenn ich alle mit diesen meinen Bemühungen in Verbindung stehenden Zwischenfälle erzählen wollte. Die geistige Thätigkeit steht unter den Florentinern immer noch auf einer sehr tiefen Stufe, und obgleich sich die Buchdruckerpressen in dieser Stadt sehr vermehrt haben, und ohne Zweifel manche Zeichen vorhanden sind daß die Pulse des Lebens in diesem Mittelpunkt der Halbinsel kräftig schlagen, so hat dieß doch seinen Grund mehr in der Politik, als in Kunst und Literatur. [1]

Endlich erhielt ich die anscheinend authentische Nachricht daß sich der Gegenstand meiner Nachforschung im Departement des Ministers des öffentlichen Unterrichts befinde. Und so war es auch. Der Bericht trägt das Datum des 12 Jun. 1865, wurde aber erst im Herbst des verflossenen Jahrs gedruckt, und ist bis jetzt noch nicht in den Buchhandel gekommen.

Diesem Bericht gehen folgende „Instructionen an die Commissäre" voran. „Die Commission hat, soweit möglich, alle Nachrichten, seyen es schriftliche oder auf mündlicher Ueberlieferung beruhende, welche das Grab Dante's und die mit dem Begräbniß oder der Entfernung seiner Ueberreste, zwischen den Jahren 1321 und 1677 einschließlich, betreffen, zu sammeln. Sie hat sich Gewißheit zu verschaffen ob die Gebeine Dante's im Jahr 1677 aus dem Grab entfernt wurden in welchem die Frati Minori sie beigesetzt hatten, und, wenn dieß der Fall, zu entdecken wohin man sie gebracht. Sie hat ferner die hölzerne Kiste in der Braccioforteser Grabcapelle, welche der Sage nach

[1] Amtlichen statistischen Angaben zufolge sind jetzt (1866) 112 Buchdrucker-Pressen in Florenz.

die Gebeine Dante's enthalten soll, besonders zu dem Zweck zu untersuchen um sich zu überzeugen ob die Kiste irgendwelche Kennzeichen trägt die auf das Jahr 1677, oder irgendein anderes, hinweist. Die Commission hat sich, soweit als möglich, Gewißheit zu verschaffen ob die menschlichen Gebeine in obiger Kiste der Art sind, daß sie einem Manne gehören konnten welcher zu leben aufhörte in dem Jahrhundert in welchem Dante starb, und aufs allergenaueste den Schädel zu untersuchen, und ihn mit dem von der Maske Dante's genommenen, der Stadt Florenz von dem Marchese Torrigiani vermachten und in der königlichen Uffizj-Gallerie aufbewahrten Abguß zu vergleichen. Die Commissäre werden überdieß aufgefordert und ermächtigt innerhalb und außerhalb der obigen Grabcapelle weitere Nachforschungen anzustellen, die aller Wahrscheinlichkeit nach weiteres Licht auf den besondern Gegenstand dieser Untersuchung werfen dürften, indem gleichzeitig Sorge getroffen wird daß ohne die volle Mitwirkung des Gemeinderaths von Ravenna keine Nachforschungen stattfinden."

Der Bericht dieser Commission nun lautet: Die Commissäre die zur Prüfung und Verificirung der mit der Wiederauffindung der Gebeine Dante's in Verbindung stehenden Thatsachen ernannt worden, versammelten sich am Morgen des 6 Juni 1865 in Ravenna, wo sie von dem ehrenwerthen Gemeinderath dieser Stadt, dessen sämmtliche Mitglieder den feurigsten Wunsch bezeugten die Nachforschungen derselben durch alle in ihrer Gewalt stehenden Mittel zu unterstützen, aufs zuvorkommendste aufgenommen wurden.

Alle Geschichtschreiber, Biographen, Commentatoren und Epitaphienschreiber stimmen in der Angabe überein daß Dante Alighieri am 14 Sept. 1321 in Ravenna starb, und in Arca lapidea, in der Nähe der Kirche der Frati Minori, ehrenvoll beerdigt ward. Die dem Giovanni del Virgilio zugeschriebene Grabschrift, welche man mit andern eines spätern Datums reproducirt, ist auf seinem Grab angebracht worden. Dieses Grab, von Guido Novello da Polenta errichtet, scheint ein nur vorläufiges gewesen zu seyn, da man beabsichtigte es durch ein anderes in allen Beziehungen zur Aufnahme der Ueberreste des göttlichen Dichters würdigeres zu ersetzen; allein Guido, der aus Ravenna vertrieben ward und jung starb, war nicht im Stande seine edlen Absichten auszuführen.[1] Unter diesen Umständen ertheilte Bernardo Bembo, zu jener Zeit Prätor in Ravenna für die Republik Venedig, im Jahr 1483 dem Pietro Lombardi den Befehl zu Ehren des Dichters ein Marmor-Denkmal anzufertigen, dessen Vorderseite ein Basrelief Dante's trug, und eine neue Grabschrift erhielt. Da im Verlaufe der Zeit dieses Denkmal großen Schaden erlitt, so wurde es im Jahr 1692, auf Kosten der Stadt Ravenna und auf Antrieb der Florentiner Domenico Maria Corsi, des Cardinallegaten der Aemilia, und Giovanni Salviati, des Prolegaten, restaurirt und neu verziert. Endlich ließ im Jahr 1780 der Cardinal-Legat Luigi Valenti Gonzaga den noch stehenden kleinen Tempel errichten, in welchem die von Pietro Lombardi herrührende Bildhauerarbeit erhalten ist.

Diese einfache Geschichte des ersten Dante'schen Grabes gab Anlaß zu einer langen Erörterung, welcher die Absicht zu Grunde lag ihre Richtigkeit zu prüfen und wo möglich weitere aufklärende Einzelheiten zu erhalten. Indeß wurden keine von besonderer Erheblichkeit zu Tage gefördert.

Wie lange die Ueberreste des Dichters, die sicherlich mit großer Sorgfalt in dem ersten von Guido Novello für dieselben hergerichteten Grabe beigesetzt wurden, in ihrer ersten Ruhestätte verblieben, ist ungewiß. Aller Wahrscheinlichkeit nach wurden sie indeß einige Jahre nach 1321 heimlich entfernt, ehe noch der Legat des Papstes Johannes XXII zu Bologna, Cardinal Bertrando del Poggetto, in Ravenna eintraf, welcher in der offen erklärten Absicht der barbarischen Ausgrabung, Excommunicirung und Verbrennung der Ueberreste Dante's dahin gekommen war. Diese Plane wurden indeß glücklicherweise durch die Florentiner Pino della Tosa und Ostagio da Polenta, welche kühnlich als Kämpen von Dante's Ruhm auftraten, vereitelt. Als die aus den Absichten des Papstes Johannes XXII entstandenen Befürchtungen sich gelegt hatten, wurden die Ueberreste Dante's wahrscheinlich in das von Bembo für dieselben errichtete Denkmal zurückversetzt, in welchem sie blieben bis neue Befürchtungen die Mönche von San Francisco veranlaßten die kostbaren Schätze, die Glanz auf ihr Kloster warfen, abermals zu entfernen. Diese Wegschaffung fand im Jahr 1519 statt, zu welcher Zeit die Florentiner eine Bittschrift an Papst Leo X richteten, mit dem Ersuchen sein päpstliches Ansehen dahin auszuüben daß Dante's Ueberreste in ihre Stadt versetzt würden; und da dieser Papst ein Florentiner und ein Mitglied des

[1] Dieser Guido Novello war ein sehr wichtiger und einflußreicher Mann in Ravenna, und hatte einen der größten Paläste in der Stadt inne. Als Dante aus Florenz vertrieben wurde, bot er dem Dichter ein Asyl in Ravenna an, und ward sein treuer Freund, obschon unglücklicherweise diese Freundschaft die Ursache des Todes des Dichters wurde; denn er sandte ihn, da er großes Vertrauen in Dante's diplomatische Fähigkeiten setzte, zur Unterhandlung eines Friedens mit den Venetianern ab, welche sich zu Feindseligkeiten gegen Ravenna vorbereiteten. Da aber Dante nicht im Stande war sich in Venedig Gehör zu verschaffen, so kehrte er zu Lande nach Ravenna zurück, indem er fürchtete er könne von der venetianischen Flotte aufgefangen werden wenn er den Versuch mache zur See zurück zu gehen. Das drückende Gefühl gescheitert zu seyn in dem Versuch seinen hochherzigen Beschützer von einer drohenden Gefahr zu erretten, und die Mühsale der Reise stürzten Dante in ein Fieber, welches seinem Daseyn ein Ende machte. Er starb in dem Palast seines Freundes, der den Tod des Dichters bitter betrauerte, und die zärtlichste Rücksicht für sein Andenken an den Tag legte. Er hatte einen Abguß von dem Gesichte Dante's veranstalten lassen, und ließ den Leichnam desselben, umgeben von verschiedenen poetischen Ausschmückungen, im Prunk, auf einer Todtenbahre, durch die Hauptstraßen von Ravenna führen, und dann in einem von ihm selbst vorbereiteten Marmor-Sarkophag beisetzen.

mächtigen Hauses Medici war, und überdieß Michel Angelo sich erboten hatte dem Dichter an einer ehrenvollen Oertlichkeit in Florenz ein passendes Denkmal zu errichten, so hatten die Franciscaner-Mönche um so mehr Grund zu fürchten daß die Ueberreste Dante's ihnen entzogen würden.

Ob die letzteren wieder in das von Cardinal Corsi restaurirte Grab versetzt wurden, steht dahin; denn es scheint daß bezüglich der Gerichtsbarkeit über das Grab bittere Streitigkeiten zwischen den Frati Minori und der Gemeinde von Ravenna herrschten. Die Feindschaft zwischen diesen Körperschaften war so groß, daß, als die Gemeinde das Grab zu restauriren wünschte, sie sich in die Nothwendigkeit versetzt sah zweiundzwanzig Polizeidiener abzusenden um die bei dieser Aufgabe beschäftigten Arbeiter zu schützen. So geschützt, wurde endlich das Grab im Jahr 1692 vollendet. Es scheint damals sicher verschlossen, von einem eisernen Gitter umgeben und der Schlüssel der Thüre den Häuptern der Gemeinde zur Aufbewahrung anvertraut gewesen zu seyn. Um aber ihre Gerichtsbarkeit über die das Grab enthaltende Capelle zu behaupten, ließ dieselbe folgende Inschrift über die Thüre setzen: S. P. Q. R, jure et aere suo tamquam thesaurum suum munivit, instauravit, ornavit.

Allein obgleich die Mönche dießmal den Kürzeren zogen, so weigerten sie sich doch die Suprematie der Gemeinde Ravenna anzuerkennen, und behaupteten standhaft: das Grab Dante's sey ihr ausschließliches Eigenthum, indem, wie sie sagten, der Erzbischof Filippo Fontana ihrer Anstalt den Grund und Boden auf welchem es im Jahr 1261 stand mit sammt den anliegenden Häusern und Gärten, überlassen habe. Sie appellirten ferner an Rom gegen die Gemeinde Ravenna, und führten an daß die letztere durch die Wiederherstellung des Mausoleums ihre (der Mönche) Rechte und kirchlichen Privilegien verletzt habe. Die Frage wurde im Jahr 1692 noch verwickelter, als ein Gefangener und zwei seiner Mitschuldigen, aus dem Gefängniß entweichend, in das Mausoleum flohen, und, dasselbe umgebende eiserne Gitter ergreifend, das Heiligthumsrecht in Anspruch nahmen. Nachdem die Flüchtigen aber von der Polizei ergriffen und wieder ins Gefängniß gebracht worden, erhob sich eine Privilegienfrage, welche an das Consilium der kirchlichen Immunität in Rom verwiesen ward. Letzteres zog den Erzbischof Raimondo Ferretti zu Rath, der am 9 August 1694 den Bescheid gab: daß, da Dante nach seinem Tod für einen Ketzer erklärt worden, der Platz seines Grabes, obgleich ursprünglich geheiligt, nun ohne Zweifel befleckt sey und das Privilegium eines Heiligthums nicht mehr besitze. Die Mönche suchten diesen Entscheid durch die Behauptung umzustürzen daß die Capelle Dante's Gebeine nicht mehr enthalte. Allein der Erzbischof wollte nicht zugeben daß dieß ein Grund sey welcher den Platz zur kirchlichen Immunität berechtige. Sey dem wie ihm wolle, es ist einleuchtend daß die Mönche in hohem Grade dabei interessirt waren die Ueberreste Dante's streng verborgen zu halten, da sie fürchteten dieselben möchten in unsichere und unwürdige Hände gerathen. Es scheint auch ferner daß im Jahr 1780, als Cardinal Valenti Gonzaga den Oberbau des kleinen Tempels Pietro Lombardi's aufführen ließ, das Grab feierlich geöffnet wurde, um die Thatsache wiederherzustellen ob es Dante's Ueberreste enthielt. Das Ergebniß der Untersuchung ist nicht klar, denn der dunklen Sprache eines zeitgenössischen Geschichtschreibers zufolge fand man dort dasjenige was nothwendig war um jedes Zweifels daran überhoben zu seyn (vi si rinvenne ciò che era necessario per non dubitarne) — Worte die zweierlei Deutungen zulassen. Indeß muß bemerkt werden daß beständige Ueberlieferungen behaupteten: Dante's Gebeine seyen nicht mehr in seinem Grab, und dieß wird durch eine kürzlich in einem Buch gefundene handschriftliche Bemerkung bestätigt, welche, wie unwiderleglich dargethan ist, am Schlusse des letzten Jahrhunderts geschrieben ward. Diese Notiz führt an daß zu jener Zeit das Grab Dante's geöffnet wurde, und daß man nichts darin gefunden habe. Dieß, bemerken die Commissäre, ist eine unwillkommene Nachricht, und wenn seitdem keine Schritte geschehen sind die Angabe zu verificiren, so lag der Grund hievon wahrscheinlich darin daß man eine ebenso sichere als schmerzliche Wahrheit nicht gern glaubte. Glücklicherweise treten wir nun aus dieser Region von Zweifeln heraus, und sind im Stande helles Licht auf den übrigen Verlauf unserer interessanten Geschichte zu werfen.

Als die Stadt Ravenna beschlossen hatte den sechshundertsten Jahrestag der Geburt Dante's zu feiern, brachte gutes Glück einen Umstand ans Licht der großes Aufsehen erregte, und zwar um so mehr, als es nur einige wenige Tage vor der Einweihung des Denkmals geschah welches man in Florenz dem Dichter zu Ehren errichtet hatte. In der Absicht das Interesse an Dante's Grab zu erhöhen, beschloß der Gemeinderath von Ravenna die Abtragung der an die Capelle von Braccioforte anstoßenden Mauer. Durch diese Abtragung sollte das Grab isolirt werden, und sonach besser zu sehen seyn. Demgemäß wurde das Zerstörungswerk am 27 Mai des verflossenen Jahres begonnen, und war noch nicht weit vorgeschritten, als aus einer Vertiefung innerhalb einer Thür in der Mauer eine rohe Holzkiste herabfiel, die sich als sie auf den Boden kam aufthat, und menschliche Gebeine und Inschriften auf den innern sowohl als den äußern Seiten der Kiste zeigte, um darzuthun daß die Ueberreste diejenigen Dante's seyen.

Nachdem die Entdeckung den Behörden Ravenna's mitgetheilt worden, wurde eine Untersuchung der Kiste und ihres Inhalts vorgenommen, alles sorgfältig notirt und die Kiste dann der Obhut einer Abtheilung der Nationalgarde anvertraut, bei welcher sie blieb bis die königlichen Commissäre nach Ravenna giengen. Ehe diese indeß zur Untersuchung der Kiste und ihres Inhalts schritten, beschlossen sie sich das ehemalige Grab Dante's öffnen zu lassen. Dieß

geschah am Morgen des 7 Jun., in Gegenwart des Syndicus (Bürgermeisters) von Ravenna und sämmtlicher Gemeindebehörden dieser Stadt, sowie einer Abordnung derjenigen von Florenz. Das Ergebniß war daß man, der Aussage des Oberarztes Cavaliere Giovanni Puglioli und des Dr. Claudio Bertozzi zufolge, fand daß das Grab nur zwei Gelenke einer Hand und eines von einem Fuß, sowie einige mit organischen Ueberresten im Staubzustand vermischte Bruchstücke von Lorbeerblättern enthielt. Die Gebeine und die letztern Substanzen wurden sorgfältig gesammelt, von dem Syndicus von Ravenna dem Präsidenten der Commission übergeben, damit man sie einer umständlichern Untersuchung und chemischer Analyse unterziehe, und dann das Grab sorgfältig verschlossen.

Die sehr geringen Resultate die man durch die Oeffnung dieses Grabs erzielte — eine Arbeit welche die Zeit von 8 Uhr Morgens bis 3 Uhr Nachmittags in Anspruch nahm — machten es um so nothwendiger eine sorgfältige Untersuchung der am 25 Mai in der Kiste aufgefundenen Gebeine anzustellen. Demgemäß wurden am 11 Jun., in Gegenwart der nämlichen Personen die bei der Oeffnung des Grabes anwesend gewesen, die Kiste und die Gebeine einer höchst sorgfältigen Untersuchung unterzogen, wo sich folgendes ergab: Die Kiste war von so roher Arbeit, daß man deutlich sah sie sey von einer im Zimmerhandwerk ganz ungeschickten Person gemacht worden; eine der Seiten maß 77.5 Centimeter, während die entgegengesetzte, welche die nämliche Länge hätte haben sollen, nur 74.8 Centimeter hatte. Die beiden Inschriften waren nicht in die Mitte der Oberflächen der Seiten der Kiste geschnitten, sondern in unregelmäßigen Stellungen angebracht. Die auf der Außenseite lautet also:

DANTIS OSSA
A ME FRE. ANTONIO SANTI
HIC POSITA
ANNO 1677 DIE 18 OCTOBRIS.

Die andere Inschrift innerhalb der Kiste:

DANTIS OSSA
DENUPER (sic) REVISA 3ª JUNIJ
1677.

Die erste Inschrift ist in größern Charakteren geschrieben als die zweite, allein die Buchstaben sind nicht so tief geschnitten; beide Inschriften sind indeß offenbar von der nämlichen Hand eingegraben worden. Auch fand man daß die Charaktere der beiden Inschriften, in fast allen Beziehungen, denen in einem Buch ähnlich waren das derselbe Fre. Antonio Santi geschrieben hatte, und das in den Archiven des Gemeinderaths aufbewahrt ist. Die Identität der Charaktere ist sehr augenfällig in den kleinen sowohl als in den großen Buchstaben, besonders aber in den Hauptbuchstaben D, welche, im Buch wie in den Inschriften innerhalb und außerhalb der Kiste, so zu sagen, aus drei Theilen bestehen, und welche, den drei schriftkundigen Personen aus Bologna, Bergamo und Ravenna zufolge, das Werk einer und derselben Hand sind.

Sonach haben wir den stärksten Beweis daß Italien diesem Frate Santi die Erhaltung der Ueberreste Dante's zu verdanken hat; denn er war es welcher zur Zeit drohender Gefahr die kostbaren Gebeine an einem Ort unterbrachte wo sie sicher seyn konnten.

Die Commissäre waren daher ganz natürlich von dem heißesten Wunsche beseelt zu erfahren wer dieser Frate Santi war. Ihre Forschungen, die viel Zeit und Arbeit erheischten, zeigten daß seine Eltern Leonardo und Elisabetta Ingoli waren; daß er am 3 Aug. 1644 in Ravenna das Licht der Welt erblickte, Mitglied der Frati Minori wurde, und daß er im Jahr 1677, als er die Kiste in der Mauer barg, Kanzler des Klosters von San Francisco war. Die Archive dieses Instituts enthalten seine amtliche Unterschrift als Kanzler an Capitular-Urkunden zwischen 1672 und 1679. Später wurde er zum Guardian oder Vorstand seines Klosters erwählt. [1]

Die Commissäre lenken die besondere Aufmerksamkeit auf den Umstand daß zwischen dem 19 Mai und 20 Juni 1677, so wie zwischen dem 3 und 20 Oct. desselben Jahrs, keine amtlichen Urkunden vorhanden sind aus denen hervorgienge daß das Capitel des Klosters während dieser Perioden zusammentrat, und sie ziehen aus dieser Thatsache den Schluß daß die Entfernung der Ueberreste Dante's aus ihrem ursprünglichen Grab und die Versetzung derselben in ihren neuen Ruheplatz ein nur Santi und einigen andern Personen bekanntes Geheimniß war, was um so wahrscheinlicher ist, als zu der Zeit in welcher die Ueberreste des Dichters fortgeschafft worden, keine Capitelversammlungen stattfanden.

Wir kommen nun zu einem der interessantesten Theile des Berichts: der Untersuchung der in der Kiste gefundenen Gebeine. Diese scheint mit großer Sorgfalt und Geschicklichkeit vorgenommen worden zu seyn, da den Commissären hiefür der Beistand der höchsten anatomischen Autoritäten zu Gebot stand.

Die Gebeine sind, ihrer Angabe zufolge, diejenigen eines starken erwachsenen und in ziemlich vorgerückten Jahren gestandenen Mannes. Aeußerlich sind sie ziemlich schwarz, und zeigen das Aussehen welches Gebeine gewöhnlich haben wenn sie lange in Metall-, Marmor- oder Holzbehältern eingeschlossen waren. Ihre Textur hat keinerlei bemerkenswerthe Aenderung erlitten, und noch überraschender ist die Thatsache daß, mit Ausnahme der rundköpfigen Gelenke am Ende gewisser langer Knochen und an einigen Stellen des Schädels, keine von Zeit oder Feuchtigkeit herrührende belangreiche Veränderung sichtbar ist.

[1] Weitere Einzelheiten über das Leben Frate Santi's finden sich in einem Werk das den Titel führt: Uomini illustri di Ravenna antica. Bologna, 1703.

Man fand daß den Gebeinen, verglichen mit einem vollkommenen menschlichen Skelet, genau diejenigen Theile fehlten welche man in dem ursprünglichen Grab gefunden hatte, und man bemerkte ferner daß die Farbe der Oberfläche jener Handgelenke ähnlich war derjenigen der Gebeine die in Frate Santi's hölzerner Kiste gefunden worden. Die Länge des Skelets betrug 1 Meter und 55 Centimeter. Wenn man dieser Länge diejenige der weichen Theile, wie z. B. der Knorpel ꝛc., des lebenden Menschen beifügt, so folgt daraus daß die Gebeine die eines Mannes von mittlerer Körpergröße waren. Das Gewicht der Gebeine, ohne den Kopf, betrug 4 Kilogramme und 150 Grammen; der Schädel wog 730 Grammen.

Die Untersuchung des Skelets des Rumpfes und der vier Extremitäten zeigte daß die Schlüsselbeine beträchtlich gebogen waren — was von dem Widerstand der Schultern und Schulterblätter herrührte — und ebenso auch die Knochen des Schenkels, der Beine und Füße. Das Kreuzbein zeigte sich mit dem ersten Theil des Steißbeins verbunden. Die Hüftknochen waren 44 Centimeter und 5 Millimeter lang.

Wie sich erwarten ließ, war der Theil dieser Knochenüberreste welcher die größte Aufmerksamkeit in Anspruch nahm, und der umständlichsten Untersuchung unterzogen wurde, der Schädel, der in allen menschlichen Skeleten als der edelste Theil gilt, da er der Sitz des Gehirns ist, und welchen die Anatomen stets als in enger Verbindung mit den Denkorganen des Menschen stehend betrachten. Um Gewißheit über das wahrscheinliche Gewicht dieses Organs zu erhalten, wurde die Höhle welche das Hirn einschloß mit Reiskörnern gefüllt, welche 1 Kilogramm und 420 Grammen, oder 3.1319 Pfund avoir du poids, wogen. Sehr wichtige Messungen nahm man an verschiedenen Theilen des Schädels vor, von denen wir hier nur die hauptsächlichsten beifügen. Der Durchmesser vom Hinterhaupt bis zum Stirnknochen betrug 31 Centimeter [1] und 7 Millimeter; der Querdurchmesser, zwischen den Ohren genommen, 31 Centimeter und 8 Millimeter, und der Verticaldurchmesser 14 Centimeter.

Die Peripherie des Schädels, gemessen längs zwei Linien die beziehentlich von Punkten auf jeder Seite des hervorragendsten Theils des Hinterhaupt-Höckers ausgehen und an dem Nasenhügel endigen, betrug 52 Centimeter und 5 Millimeter.

Besondere Aufmerksamkeit wird in dem Bericht dem Umstande geschenkt daß die obere Kinnlade nur mit zwei Schneidezähnen (den mittlern Schneidezähnen), anstatt mit vier, versehen war, und daß der rechte letzte Backenzahn sich nicht naturgemäß entwickelt hatte.

[1] Im Original thirty-one; ein offenbarer Fehler; in beiden Fällen muß es 13 heißen.

Verschiedene Erhöhungen waren an Dante's Schädel ungemein sichtbar; eine besonders war ihrer bedeutenden Größe wegen merkwürdig. Sie lag nahe bei dem mittlern und obern Theil des Stirnbeins und hatte eine längliche Form. Obgleich die Commissäre keine Jünger Galls oder Spurzheims sind, so schenkten sie diesen Erhöhungen doch besondere Aufmerksamkeit, und führen an daß, den Gesetzen der Phrenologie zufolge, Dante in hohem Grade die Organe des Wohlwollens, der Religion, der Verehrung, der Unabhängigkeit, der Selbstachtung, des Stolzes, der Gewissenhaftigkeit, des mechanischen Zeichnens, der Skulptur und Architektur besaß.

Endlich erklären die Commissäre mit gerechtem Stolz daß Dante's Schädel die höchste Ordnung der Gehirnkraft andeute, indem er in seiner Bildung genau den Schädeln jener Männer ähnlich sey welche die höchste Herrschaft über die Gemüther der Menschen ausgeübt haben, und die wahren Lehrer der Menschheit gewesen sind.

Um das Publicum in den Stand zu setzen die geehrten Ueberreste Dante's in Augenschein zu nehmen, haben die Commissäre und die Behörden von Ravenna befohlen daß sie, wirksam durch Glas geschützt, öffentlich ausgestellt werden sollten.

Demgemäß wurden sie am 25 Jun., welches ein Sonntag war, zur öffentlichen Besichtigung in der Braccioforte-Capelle ausgestellt, und alle diejenigen welche das hohe Vorrecht genossen den Kopf des Verfassers der Divina Commedia betrachten zu dürfen, sind einstimmig darin daß er alle die physischen Züge der höchsten geistigen Organisation besitze.

Obgleich also, wie die Commissäre bemerken, einige mit dem ursprünglichen Dante-Grab in Verbindung stehende Umstände bis jetzt noch nicht ganz aufgehellt sind, besonders was dessen frühere Geschichte betrifft, so unterliegt es doch nicht dem geringsten Zweifel daß die von ihnen untersuchten menschlichen Ueberreste die echten und geheiligten Gebeine Dante's sind.

Hohe Temperaturen in Indien. Die Hitze war im Juni 1865 in Indien theilweise eine außerordentliche. In Lacknau hatte man Jahre lang keine solche gehabt: um 7 Uhr Morgens am Johannistag zeigte der Thermometer 28° R. In Delhi stand er zwei Wochen lang zwischen 32 und 36° R. In Amballa erreichte er 39° R. im Schatten. Selbst Eingeborne erlagen dutzendweise der heftigen Hitze. In Lahor erwies sie sich dem Nawab Ali Riza Chan verderblich, welcher, wie man sich erinnern wird, im Jahr 1842 der Lebenshüter der Kabul-Gefangenen war. (Delhi Gazette.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 28. Augsburg, 10 Juli 1866.

Eine Walfisch-Jagd.

(Aus William Stamer's Recollections of a Life of Adventure.)

Wir waren drei Wochen lang zur See gewesen, als ich eines Morgens, da ich gerade im Begriff stand in die Hängmatte zu steigen um mein Vormittagsschläfchen zu halten, zum erstenmal die freudigen Worte hörte: „Da bläst einer," gerufen von dem Mann an der großen Oberbramrae, und in einem Nu war alles in Aufregung und Verwirrung, sowohl oben als unten; alle eilten nach der Schiffstreppe und drängten sich durch den Lukengang; Maate und Harpuniere flogen vom einen Ende des Schiffs zum andern, und suchten die Leinen, Harpunen, Lanzen, Wasserfässer und was sonst zur Ausrüstung ihrer Boote erforderlich war, während unser Schiffer, auf der großen Marsrae sitzend, mit seinem Fernglas aufs eifrigste am Horizont herumspähte in der Richtung welche man als diejenige angedeutet in der die Walfische gesehen worden. Noch einmal erklang von oben der Ruf: „Da bläst er;" eilends kam der Capitän herab, und rief uns zu die Boote hinabzulassen; das Penterbalken-Takel fällt rasselnd, die Boote wurden bemannt, und in zehn Minuten war ich am Schlagruder unsers Schifferboots so emsig thätig, als ob mein eigenes Leben davon abhienge. Die Bemannung eines Walfischboots besteht aus fünf Mann und dem Capitän, der an den Hintertheil-Ruderbänken steht, und mit beiden Händen ein schweres Steuerruder hält. Der Harpunier lenkt das was wir das „Bogenruder" nennen; seine Harpune liegt bereit neben ihm und ist an das Ende einer starken Leine befestigt, die, dicht aufgerollt, in einer Kufe inmitten des Boots sich befindet. Diese Leine wird zuerst achter getragen, und um einen neben dem Steuerruder angebrachten „Loggerhead" gewunden. Dieß geschieht um die Leine in beständiger Spannung zu erhalten, und um zu verhindern daß der Walfisch, wenn er getroffen ist, sich allzu schnell davon macht, was sonst der Fall seyn würde. Zwischen dem Steuerer und dem Harpunier sitzen die übrigen vier Mann, jeder mit einem siebenzehn Fuß langen Ruder versehen, an welchem er oft sechs und selbst acht Stunden lang unausgesetzt zu arbeiten hat, wie ich selbst es früher thun mußte. Da dieß der erste Versuch war, so gieng das Rojen, d. h. Rudern, sehr schlecht von statten, und unser Schiffer wurde ganz rasend. Er betete und fluchte, er drohte und tobte; allein umsonst. Rojen konnten die Leute nicht, und wir kamen daher nur langsam vorwärts. Für mich selbst aber war es ein Glück daß ich Gewandtheit darin besaß, sonst würde ich, da ich ihm am nächsten war, die volle Wucht seines Zorns zu tragen gehabt haben. Er ließ mich daher unbehelligt, und begnügte sich damit auf andere zu fluchen, und mit solcher Heftigkeit über sie herzufallen daß ich nicht umhin konnte zu lächeln.

„Roje, du häßlicher irischer Fortläufer, Eselskopf du!" schrie er; roje, du höllischer tölpelköpfiger Holländer! Glaubt ihr, ich wolle euretwegen einen Achtzig-Faß-Walfisch verlieren? Rojet, wollt ihr, oder ich zerschlage euch mit diesem Steuerruder euren verdammten dicken Hirnschädel," und dann sprang er auf und stampfte wüthend. Mittlerweile unterhielt das Schiff ein beständiges Signalisiren, so daß wir stets wußten wie es mit den Walfischen stand. Dieß ließ sich leicht machen. Wenn die Walfische heraufkamen, ward die blaue Flagge aufgehißt, und niedergelassen wenn sie hinabgiengen, während man uns durch das einfache Auf- und Abgehen des Klüver- oder Gaffmarssegels von Zeit zu Zeit die Richtung andeutete in welcher „die Schule" gieng. Dieser Zustand der Dinge dauerte ein paar Stunden oder mehr, und ich fieng an

sehr müde und erhitzt zu werden, als ich des Schiffers Gesicht plötzlich sich erheitern und all seinem Fluchen und Schwören in einem Nu Einhalt gethan sah. „Macht eure Ruder klar, Kinder," flüsterte er. „Stätig nun: faßt die Ruder; wir sind recht mitten unter ihnen. Rasch, Domingo! Seyd ihr fertig? Frisch zu! Hand ans Werk!" Und als er diese Worte sprach, sah ich neben uns etwas grünes im Wasser, hörte ein zischendes Geräusch in der Luft, und wir kamen nun schnell, wie er sagte, an eine große Walfischkuh. Daß wir schnell an etwas kamen, und daß dieß keine Sprotte war, darüber konnte nicht der geringste Zweifel herrschen, denn unser Boot flog durch das Wasser mit einer Geschwindigkeit die uns ein nichts weniger als angenehmes Gefühl machte, und unsere Leine lief so rasch ab, daß, ehe viele Minuten verflossen, die Kufe leer zu werden drohte. Unser Schiffer war offenbar besorgt.

Es handelte sich für ihn, mochten wir diesen Walfisch bekommen, oder nicht, um 100 Pf. St. Als er daher so dastand mit zusammengepreßten Lippen, mit den Händen krampfhaft das Steuerruder festhaltend, konnte ich ziemlich gut errathen was in seinem Innern vorgieng. Nach einigen Minuten gespannter Erwartung aber, in welche die ganze Bootsbemannung versetzt war (denn wir alle hatten ein Interesse im Spiel), nahm die Geschwindigkeit unsers Boots sichtlich ab, die Leine lief immer langsamer aus, bis sie endlich ganz zu laufen aufhörte, und der Befehl gegeben wurde das schlaffe Tau Hand über Hand einzuziehen, und es für einen andern Versuch vorzubereiten. Wir arbeiteten alle aufs bereitwilligste, und hatten einen guten Theil unserer Leine wieder an uns gebracht, als die Walfischkuh nochmals schußartig in die Tiefe gieng, und dasselbe kleine Spiel abermals abgespielt wurde, obgleich mit bedeutend weniger Kraft ihrerseits als beim ersten Abgang. Mehrere verzweifelte Versuche der unglücklichen Walfischkuh wurden in ähnlicher Weise vereitelt, sie ward immer schwächer und schwächer, und wir näherten uns ihr mehr und mehr, bis wir endlich ganz nahe neben ihr waren, der Capitän seine Lanze ergriff, und sie in die edlen Theile ihres Leibs schleuderte. Kaum war sie eingedrungen, so schlug das Thier mit seinem Schwanze krampfhaft um sich, und ich glaubte einen Augenblick lang wir seyen untergesunken, denn das Boot war beinahe umgestürzt, und wir wurden über und über mit Wasser beschüttet. Ein tragisches Geschick war uns indeß nicht beschieden; der Walfisch „sondirte" noch einmal, kam wieder herauf, spritzte Blut von sich, drehte sich auf den Rücken, und lag dann, als unsere erste Beute, todt auf dem Wasser. Das Schiff war mittlerweile weit hinausgelangt, und da sich kaum ein Wind rührte, so mußten wir fast die ganze Entfernung rudern, und unser Ungeheuer der Tiefe hinter uns herschleppen. Es war harte Arbeit; bald aber schlossen sich die andern Boote, die keinen Fang gemacht, an uns an, und mit ihrer Hülfe fuhren wir ziemlich rasch weiter, unsern Walfisch neben den Artful Dodger angebunden, und ließen um 3 Uhr Nachmittags das Ankertau nieder.

Allein wir sollten jetzt noch keine Ruhe haben; denn der Walfisch mußte aufs schnellste zerlegt und ausgesotten werden. Daher machten wir uns nach einer flüchtigen Mahlzeit abermals an die Arbeit, und ich und ein halbes Dutzend andere erhielten Auftrag an die Winde zu gehen und die nöthigen Vorrichtungen zum Aufziehen des Specks an Bord zu treffen. Nachdem dieß geschehen war, begann das Zerlegen. Die Bollwerke in der Mitte des Schiffs waren weggenommen worden, und in der Oeffnung, bewaffnet mit einem „Spaten," welcher einem an eine lange Stange befestigten ungeheuren Meißel gleicht, stand der Maate. Mit diesem Instrument begann er sogleich, gerade unterhalb des Platzes wo der Speckhaken angebracht worden, seine Weggrabungsarbeit an dem Walfische, und als das Takel in Spannung kam und der Haken sich in die Luft hob, nahm dieser einen breiten Streifen Speck, oder ein sogenanntes „Blanket-Stück" mit sich, das länger und länger wurde, bis es endlich mit dem großen Mars in Berührung kam. Nachdem der zweite Haken in dem Speck soweit als möglich befestigt war, wurde der Streifen ganz oben durchschnitten, und das obere Stück auf das Verdeck herabgelassen. Auf diese Weise brachte man noch vor Eintritt der Nacht einen großen Theil des Specks an Bord, und zündete die Feuer an zum vorläufigen Aussieden.

Auf einem niedern Stuhl sitzend, einen „Bock" vor mir, hatte ich den größern Theil der Nacht hart zu arbeiten um Speck zu zerstücken für die Kessel. Ich triefte von Oel, denn nicht nur wurde ich damit bespritzt während des Zerstückens, sondern die Verdecke, auf denen Speck in Masse lag, wurden auch so schlüpferig, daß ich, so oft ich einen Versuch zum Gehen machte, mit Sicherheit darauf rechnen konnte kopfüber gerade in die Mitte der Fettmasse zu fallen. Ich ward vollkommen krank, und betete im stillen zu Gott daß wir nie mehr einen Walfisch an der Langseite des Artful Dodger sehen möchten. Das Schauspiel auf dem Verdeck war so zauberartig, daß man Schiff und Mannschaft für ein Phantasiegebilde hätte halten können. Das trübe röthliche Licht aus den Oefen warf einen geisterhaften, unheimlichen Glanz auf jeden Gegenstand rings umher, und unsere weißen Baumwollsegel sahen sonderbar gespenstisch aus, da sie trauervoll in dem sanften Nachtwind sich bewegten. Endlich schwand diese mühselige Nacht, und als am nächsten Morgen der Ueberrest des Specks und die andern Theile des Walfischs an Bord gebracht waren, gestattete man uns einige Ruhe, und ließ uns theilnehmen an all den Leckerbissen der Saison, welche, soweit das Vordercastell betheiligt war, aus dem bestanden was unser Negerkoch „fish-balls of whale" nannte, und welche so trocken und geschmacklos waren, daß ich sie vor Ekel über Bord warf. Erst am Abend des dritten Tags waren wir mit unserer Arbeit vollständig zu Ende, und die Kisten im Kielraum untergebracht, worauf die gewöhnlichen Tages-

geschäfte wieder begannen. Wir hatten 65 Fässer Oel gemacht, die etwa 500 Pf. Sterl. werth waren, wovon mir, bei meiner Tantieme von $^1/_{110}$, die ungeheure Summe von 18 Dollars gutgeschrieben wurde.

Studien und Erinnerungen aus den Anden von Ecuador.

Von Moriz Wagner.

I.

Der Vulcan Cotopaxi und seine Umgebungen.

(Schluß.)

Der Cotopaxi wie die übrigen Vulcane der Anden von Ecuador, welche ewigen Schnee tragen, sind in jedem Monat nur wenige Tage frei von atmosphärischen Wolken. Die Stunden wo sie einer genauen Beobachtung mit dem Fernrohr zugänglich, sind verhältnißmäßig selten. Meist sind die Nevados mit einem dichten Nebelschleier ganz umhüllt, oder sie zeigen sich vom Fuß bis zum Gipfel nur auf Augenblicke. Ein Naturforscher kann möglicherweise in der Hochebene von Tacunga mehrere Wochen verweilen, ohne den Gipfel des Cotopaxi auch nur einmal gesehen zu haben. Der beste Monat zur Beobachtung des Berges ist der August, wo das meteorologische Tagbuch des Hrn. Cassola 8—10 wolkenfreie Tage angibt. Als günstige Monate zu Besteigungsversuchen würde ich December, Januar, Juni und Juli empfehlen, da während derselben bei dem schrägeren Stand der Sonne gegen den Aequator die Gewitter seltener werden. Auch die heftigen rauhen Windstöße von den Schneebergen herab, welche zu den Leiden und Gefahren der Bergwanderer sehr viel beitragen, wehen noch nicht mit derselben Stärke wie in den Monaten Februar, März, August und September.

Ein sehr günstiger Punkt zur Beobachtung des Eruptionskegels und der nächsten Umgebung des Cotopaxi ist die bereits von La Condamine und Humboldt erwähnte Hacienda La Cienega unweit der Incaruine von Callo, welche früher Eigenthum des Marques de Maenza war. Humboldt sagt von diesem Landsitz daß von dort gesehen der Cotopaxi und die beiden kolossalen Andesitkegel Iliniſſa und Quilindaña in einer „erschreckenden Nähe“ (dans une proximité effrayante) erscheinen, und fügt die empfehlende Bemerkung bei: „er ist eines der imposantesten und majestätischsten Landschaftsbilder die ich in beiden Hemisphären gesehen habe.“

La Condamine, Bouguer, Humboldt und Bonpland haben in dortiger Gegend zu verschiedenen Jahreszeiten sich aufgehalten und vom Thurm des Landhauses die grandiose Scenerie der Nevados mit dem Fernrohr betrachtet. Auch ich hatte das Glück die Gastfreundschaft des jetzigen Besitzers der Hacienda wiederholt zu genießen. In Gesellschaft der HH. Cassola, Sanquirico und Baldivieso wurde mein Steinheil'sches Marinefernrohr bald auf den nähern Iliniſſa, bald auf die Gehänge und den Kraterrand des Cotopaxi gerichtet, der während einiger Octobertage sich ausnahmsweise ganz unbewölkt in voller Klarheit zeigte.

An einem jener milden Abende wo die durch Liebreiz und Schönheit ausgezeichneten Damen der Familie Baldivieso unter der Veranda des Landhauses dieser Betrachtung des Vulcans beiwohnten, erfolgte plötzlich einer der stärksten Auswürfe die wir dort beobachteten. Eine dichte, schwarze Rauchwolke wirbelte über dem Kraterrand empor. Ihr folgte unmittelbar eine dunkelrothe Feuersäule von vielen tausend glühenden Schlacken, welche bis zu einer Höhe von mindestens 500 Fuß über den Gipfel emporgeschleudert wurden, oben wie eine Feuergarbe sich ausbreiteten und dann wie ein Regen von Raketen theils in den Krater zurück, theils auf den südöstlichen Abfall des Kegels herunterstürzten. Früher hat man diese nur in den Abend- und Nachtstunden wahrnehmbaren Feuerausbrüche irrig für Flammen gehalten, und noch heute liest man in den Beschreibungen vulcanischer Ausbrüche von kenntnißlosen Beobachtern oft genug diese unrichtige Bezeichnung. Wirkliche hohe Flammen, von brennbaren Gasen herrührend sind aber niemals begleitende Erscheinungen der Eruptionen. Die in dunkler Atmosphäre weithin leuchtenden Feuersäulen, welche bei großen Ausbrüchen eine Höhe von 2000 Fuß erreichen, werden stets nur durch den Gluthschein der emporgeschleuderten Schlacken hervorgebracht. Sartorius hat am Aetna während eines 10jährigen Aufenthalts nie wirkliche Flammen beobachtet. Pilla, der vieljährige Beobachter des Vesuv, versichert daß er nur zweimal kleine niedrige Flammen an einzelnen Oeffnungen des großen Kraters gesehen habe. Ich selbst habe deren weder am Vesuv, in dessen Krater ich mit Hrn. v. Muralt eine ganze Nacht zubrachte, noch auf den thätigen Vulcanen Centralamerika's und der Anden, an deren Gehängen ich viele Wochen verweilte, beobachtet. Stets waren die Feuererscheinungen nur gegen Abend und während der Nächte wahrnehmbar, und wurden nur durch die glühenden Auswürflinge hervorgebracht.

Das prachtvolle kraterische Feuerwerk dauert am Cotopaxi bei kleinen periodischen Eruptionen nur wenige Secunden; aber eine ungeheure Dampfwolke, mit Aschentheilchen geschwängert, wirbelt noch mehrere Minuten aus der Kratermündung fort. Bis zur Höhe von mindestens 8000 Fuß über den Gipfel emporsteigend, nimmt sie dann jene scharf gezackten phantastischen Umrisse an welche hier von der Wolkenform des Vesuv und Aetna etwas verschieden ist. Unter dem tiefen Blau des Aequatorialhimmels langsam aufschwebend, stellt dieselbe ein Bild von wunderbarer Herrlichkeit dar.

Auf dem Plateau von Tacunga, in einer Höhe von 9000 Fuß, ist die herrschende Windrichtung eine meridionale. Am Morgen weht gewöhnlich Südwind, am Abend häufig Nordwind. Ueber dem Gipfel des Cotopaxi oder in einer

Höhe von 18,000 Fuß ist während des Tages der Nordost allzeit vorherrschend. Stets nimmt die nach oben sich ausbreitende vulcanische Wolke über dem Kraterrand eine südöstliche Richtung. In der Höhe von etwa 21,000 Fuß wendet sie sich aber plötzlich wieder nach Nordwest und bleibt bis zu einer Höhe, die wir auf mindestens 28,000 Fuß schätzten, dieser Richtung getreu.

Es herrschen also vom Fuße des Vulcans bis zur obersten Höhe, welche die Kraterwolke erreicht, drei ganz verschiedene regelmäßige Windrichtungen. Die oberste deutet offenbar den Passatwind an, der, vom atlantischen Ocean kommend, nachdem er seinen Wasserdunst an die östliche Cordillere durch Niederschläge verloren, trocken in dieser beträchtlichen Höhe über die westliche Kette der Anden und ihre Vulcane hinweg gegen das stille Weltmeer streicht.

Die vulcanischen Wolken sind in Form und Färbung von den übrigen atmosphärischen Wolkengruppen sehr verschieden und als solche selbst auf weite Entfernung erkennbar. Bei der Mannichfaltigkeit der Wolkenbildung in den Anden von Quito sind thätige Vulcane welche die Schneelinie beträchtlich überragen, wie Cotopaxi und Sangay, vorzüglich geeignet die eigenthümliche Natur der von den Kratern bis zu ungeheuern Höhen emporgeblasenen Dunstmassen zu studieren.

Bei jeder großen Dampfexplosion des Kraters, welche der Cotopaxi auch bei gewöhnlicher Thätigkeit mindestens 5 — 6 mal täglich wiederholt, steigt zuerst eine lichte weißliche Wolke aus der Kratermündung, welcher gleich darauf eine dichte dunkelgraue oder schwärzliche Dampfwolke folgt. Die dunklere Färbung hängt von der Menge der Aschentheilchen ab mit der sie geschwängert ist. Je höher die Wolke emporsteigt und je weiter sie sich ausdehnt, um so leichter wird sie, da die Aschentheilchen zu Boden fallen. Der breite Rand, mit stärkeren, schärferen Contouren als die Cumuluswolke, ist wie bei dieser weiß, während die innere, dichte Dunstmasse dunkelgrau bleibt. Jede größere Dampfexplosion dauerte damals 10—15 Minuten und hörte dann plötzlich auf. Die immer höher emporsteigende Wolke trennte sich dann gänzlich vom Vulcan. Konnte man sie zuvor mit einem ungeheuern beweglichen Federbusch an dem silberglänzenden Helm des Riesen vergleichen, so erschien sie jetzt wie ein schwebender Thronhimmel über dem Berge. Wer diesen Anblick nie an Ort und Stelle gehabt hat, wird sich von dem phantastisch malerischen Eindruck dieses Gemäldes schwerlich eine genügende Vorstellung machen. Noch drei bis vier Stunden lang erkennt man die vulcanische Wolke als solche an ihrer Dichtigkeit, bizarren Form und eigenthümlichen Färbung, bis ihre Dunstbläschen, sich mehr und mehr erkaltend, in den übrigen Wolken der Atmosphäre aufgehen. Je länger die Pausen zwischen den verschiedenen Detonationen dauern, desto mächtiger und dunller kommt die neue ausgestoßene Rauchwolke zum Vorschein.

Die Größe des Kraters steht bei den meisten Vulcanen, wenn sie eine regelmäßige Kegelform besitzen, in einem umgekehrten Verhältniß zu ihrer Höhe. So ist auch der Krater des Cotopaxi vergleichsweise von auffallend geringem Durchmesser, wahrscheinlich etwas kleiner als der Krater des Aetna der einen Durchmesser von 1500' hat. Bei genauer Betrachtung der obern Ränder mit dem Fernrohr erkennt man daß sie keine gleichmäßig horizontale Linie bilden, sondern eine etwas ausgeschweifte Form mit zwei deutlichen Spitzen, den sogenannten Kraterhörnern, zeigen, von welchen die höchste den südöstlichen, die kleinere den nordwestlichen Rand einnimmt. Es sind die durch die herrschenden Windrichtungen angehäuften Rapillimassen. Die Kraterhörner bilden die höchsten Spitzen des Berges, und sind nicht wie am Vesuv durch höhere Aschenkegel im Innern des Kraters überragt. Der Krater des Cotopaxi, welchen noch kein Mensch bestiegen hat, scheint nach unsern wiederholten Fernrohrbeobachtungen von La Cienega und von den höhern Terrassen des Iliniſſa einen regelmäßigen trichterförmigen Schlund mit schroffem Abfall der Kraterwand nach innen zu bilden, im vollständigen Gegensatz zur unregelmäßigen Form des großen Doppelkraters am Längenvulcan Pichincha.

Schon vor meiner letzten amerikanischen Reise äußerte mein Freund Sartorius von Waltershausen als erfahrener Vulcanolog: „es müßte die von Humboldt in seinen „Vues des Cordillères" gegebene Abbildung des Cotopaxi, welche Klöden in seinem Handbuch der physischen Geographie copirte, durchaus unrichtig seyn. Einen steilen Abfall von fast 55 Graden, wie ihn Humboldt und Klöden dargestellt, könne kein Vulcankegel haben." Diese Zweifel gegen die Richtigkeit der Humboldt'schen Zeichnung mußte schon die Thatsache bestätigen daß sowohl dieser Forscher im Jahr 1802 als Boussingault und Hall im Jahr 1831 bei ihren Besteigungsversuchen auf den Gehängen des Eruptionskegels zu einer beträchtlichen Höhe gelangten. Bekanntlich wird schon bei einem Neigungswinkel von 34° selbst für einen geübten Bergsteiger das Vorwärtskommen schwierig, bei einer Neigung von 40° aber ganz unmöglich. Auch die Gehänge der breiten Basis des Vulcans, aus aufgehäuften Schlacken und Tuffschichten bestehend unterhalb der Schneelinie hat die erwähnte Skizze viel zu schroff dargestellt. Hr. Cassola hat in einer Zeichnung die ich von ihm besitze, und Hr. Villavicencio in der seinem Werk beigefügten Skizze des Cotopaxi mit der Ruine Callo den gleichen Fehler, doch in viel geringerem Grade, begangen.

Die objective naturgetreue Photographie berichtigt am besten solche subjective Irrthümer ungeübter Bergzeichner. Eine derartige Aufnahme des Vulcans, welche mir mein verehrter Freund, Dr Winslow, der dort 1864 verweilte, zuschickte, reducirt den mittleren Neigungswinkel des Kegels auf 29° — ein Resultat das unsern wiederholten Messungen bei zwei Besteigungsversuchen sehr nahe kam.

Auch diese Photographie bestätigt übrigens unsere schon in La Cienega gemachten Beobachtungen daß die Bemerkung Humboldts: der Cotopaxi bilde einen vollkommen regelmäßigen Kegel, nicht ganz wörtlich zu nehmen ist. Die Inclination der nordöstlichen Gehänge ist nämlich bei genauer Betrachtung etwas steiler als der südwestliche Abfall. Auch besteht in der Breite und Höhe des Kegels keineswegs ein ganz symmetrisches Verhältniß. In den Jahren 1858 und 1859 waren bald an der einen, bald an der andern Seite des Vulcans ausgeworfene Schlackenmassen und angehäufte Ströme von sogenannten Kothlaven als sehr merkbare Unebenheiten sichtbar, welche zur Zeit des Humboldt'schen Besuches nicht existirten. Den Anblick des Kegels fand ich an manchen Tagen gänzlich umgewandelt. Nach starken nächtlichen Schlackenauswürfen war der ganze Schneemantel zuweilen unter einer schwarzen Decke von Rapilli verschwunden. Diese veränderte Farbe des Berges dauerte nur so lange bis der jeden Nachmittag sich einstellende Schneefall die Rapilli wieder überdeckte.

Von besonderem geologischen Interesse ist der an der Südseite hochaufragende isolirte Fels mit scharfzackigem Grat, welchen Creolen und Cholos der Gegend heute nur unter dem Namen el Picacho kennen, d. h. schnabelförmige Spitze. Humboldt hat ihn als Cabeza del Inca (Incakopf) erwähnt, welcher Name gegenwärtig in dortiger Landschaft nicht mehr bekannt ist. Die Basis des merkwürdigen Felsens beginnt bei einer Höhe von 14,130 P. F., liegt also nur wenig unter der Schneelinie, die ich dort mit Hrn. Cassola mit 14,367' bestimmte. Der Gipfelrand ragt in die ewige Schneeregion hinein, während die Gehänge wegen zu großer Steilheit fast schneelos sind.

Humboldt, der den Picacho sicher nur aus einiger Entfernung gesehen, und daher die Form, Größe und eigenthümliche Natur dieses Felsens nicht richtig erkannt hat,[1] macht über denselben folgende Bemerkungen: „neben der vollkommen regelmäßigen Gestalt des Kegels sieht man mit Erstaunen an der Südwestseite eine kleine Felsmasse halb verborgen unter dem Schnee, voll hervorragender Felszacken. Die Eingebornen nennen ihn „Kopf des Inca." Der Ursprung dieser seltsamen Benennung ist sehr unbestimmt. Es existirt im Lande eine Sage der zufolge dieser isolirte Fels einst einen Theil vom Gipfel des Cotopaxi bildete. Die Indianer versichern, der Vulcan habe bei seiner ersten Eruption eine Steinmasse welche, wie das Dach einer Kuppel, den mächtigen Kraterschlund überwölbte, weit von sich herabgeschleudert. Nach der einen Tradition soll sich diese Katastrophe bald nach der Invasion des Inca Tupac Yupanqui zugetragen haben, und man hielt dieselbe später für ein Wahrzeichen des bald darauf erfolgten Todes dieses Eroberers."

Gegen die Richtigkeit dieser Sagen erhebt Humboldt selbst schon in seiner damaligen Beschreibung (1811) einige bescheidene Zweifel; denn damit, meint er, müsse man annehmen daß der Cotopaxi nie eine frühere Eruption gehabt habe. Dieser Annahme aber widerspreche der Umstand daß die bereits unter einem ältern Herrscher der Incadynastie, Huayna Capac, gebauten Mauern des Schlosses Callo unweit Mulallo theilweise aus Bausteinen bestehen welche offenbar vom Cotopaxi ausgeworfen seyen.

Von dem steinernen „Incakopf" gibt Humboldt keine detaillirte Beschreibung. Seine wenigen Bemerkungen beweisen daß er denselben unmöglich in der Nähe beobachtet haben kann. Der von ihm als „kleine Felsmasse" bezeichnete Picacho ist, von seinem Fuße betrachtet, ein 1100 bis 1200 Fuß hoher kahler Felsen, mit pralligen, fast senkrecht abfallenden unersteigbaren Wänden. Die Basis desselben, welche nicht aus Pechstein, wie Humboldt irrig angibt, sondern aus porphyrartigem Andesit besteht, hat einen Umfang von einer halben deutschen Meile. Hr. Cassola, der ihn ganz umgieng, während ich mit Dr. Gallegos die Westseite bis zur Tiefe der Barranca untersuchte, brauchte dazu über zwei Stunden. Schon auf ziemliche Entfernung fällt namentlich an der Südostseite die grell röthliche Färbung der Verwitterungsrinde dieses Felsens auf, welche von Eisenoxyd herrührt.

Die stark zerklüfteten und zerrissenen scharf gezackten Umrisse des Gipfelrandes verrathen hier dem geübten Auge des Vulcanologen selbst aus ziemlicher Entfernung den Kraterrand eines ältern Kegels, von welchem etwa drei Viertheile durch spätere Katastrophen, wie Eruptionen und Einstürze, zerstört worden sind. Gegen Norden zeigt der Fels eine halb geschlossene Circusform, ähnlich dem sogenannten Amphitheater am Vulcan der Insel Bourbon, dem Circus von Teneriffa und der Somma am Vesuv, doch mit dem Unterschied daß diese wallförmigen Berge gegen den thätigen Vulcan in einem günstigeren Verhältniß der Größe und Höhe stehen als der Picacho. Man hat es jedoch auch bei diesem unzweifelhaft mit dem Rest eines ältern sogenannten Erhebungskegels zu thun, in dessen

[1] Dem großen Naturforscher, gegen welchen kleinliche Geister, besonders im spanischen Amerika, vielfache Angriffe gerichtet, weil er sich in manchen seiner Beobachtungen geirrt und weil eine ziemliche Anzahl seiner Detailangaben sich als ungenau erwiesen, sey damit kein Vorwurf gemacht Hatte er doch bei seinen Naturbeschreibungen stets nur den vorherrschenden Charakter des Gebirges als wesentliche Hauptsache im Auge, während scharfe geologische Detailbeobachtungen weniger seine Aufgabe waren. In dem großartigen Vulcanland von Quito mußte sich Humboldt, der dort nur acht Monate verweilte, schon wegen der zahllosen Schwierigkeiten und Hemmnisse welche jede größere Ortsbewegung erschweren, meist auf Beobachtungen aus größeren Entfernungen beschränken. Die ganze nächste Umgebung des Cotopaxi-Kegels jedoch ist eine einsame, rauhe, grauenvolle Wildniß in einer Höhe welche dem Gipfel des Montblanc gleichkommt. Die vom Einfluß des Schneekegels erkalteten schweren Luftschichten stürzen dort rastlos als eiskalte Stürme gegen den Fuß des Picacho herab, und selten vergeht ein Tag ohne Gewitter mit Schneegestöber. Man hat dort mit Leiden, Entbehrungen und Schwierigkeiten zu kämpfen, gegen welche die Schwierigkeiten wissenschaftlicher Untersuchungen am Vesuv und Aetna geringfügig sind.

Mitte sich ein großer Krater öffnete, der dem gegenwärtigen Eruptionskegel des Cotopaxi lange vorausgieng.

Ueber die Bildung der sogenannten Erhebungskrater ist bekanntlich außerordentlich viel geschrieben und gestritten worden. Wenn man alles ruhig prüft was von Leop. v. Buch, dem Urheber dieser Theorie, dann von seinen Anhängern Elie de Beaumont und Dufrénoy bis auf Lyell und Poulett Scrope, den heftigsten Gegnern derselben, darüber gesagt worden ist, so neigt man sich zur Ansicht daß die Hypothese, welche ursprünglich etwas unklar und vag gefaßt war, vielfach mißverstanden wurde, und daß sich die Gegner mitunter in der Bitterkeit der Controverse nicht verstehen wollten.

Unter den verschiedenen Definitionen von dem Hergang bei der Entstehung dieser alten vulcanischen „Gerüste," wie sie Humboldt, welcher der Buch'schen Theorie seinen vollen Beifall schenkte, zuerst mit glücklichem Ausdruck benannt hat, scheint mir die von B. Cotta gegebene die klarste und treffendste zu seyn. „Wenn," sagt derselbe, „an irgend einer Stelle die feste Erdkruste durch vulcanische Thätigkeit stark erhoben wird, so muß durch eine Zerspaltung und Anschwellung des Bodens ein Berg entstehen, und wenn darauf die erhebende Ursache verschwindet und unter dem Berge ein hohler Raum entstanden, so wird, falls das erhobene Krustengewölbe nicht ausgefüllt, so groß oder so zerspalten ist, daß es sich nicht selbst tragen kann, der Gipfel mit einem mehr oder weniger großen Theil des Berges in den hohlen Raum zurückstürzen und nur ein mehr oder weniger kreisförmiger, gehobener Rand stehen bleiben. Aehnlich erklärt man die Entstehung all jener eigenthümlichen kreisförmigen Bergwälle welche viele, besonders der größeren Vulcane, wie ein mehr oder minder geschlossener Circus umgeben."

Humboldt, der durch seine Darstellung der blasenförmigen Auftreibung und Erhebung der Umgebungen des Jorullo in Mexico den ersten Anstoß zur Theorie der Erhebungskrater gab, glaubte bis an sein Ende an deren Richtigkeit. Ob ihn die erst nach seinem Tode erfolgten erneuerten Angriffe von Lyell und Poulett Scrope in seiner Ueberzeugung sonderlich erschüttert haben würden, möchten wir fast bezweifeln. In der leidenschaftlichen Polemik des letztern ist namentlich eine gewisse Sucht vorherrschend, die Richtigkeit aller Beobachtungen und Thatsachen anzufechten welche andere Forscher zur Unterstützung ihrer Ansichten über vulcanische Bildungen beigebracht hatten. Indessen gibt auch Poulett Scrope am Ende zu daß außer der Wirkung der Niederschläge von Tuffen und Asche bei dem allmählichen äußern Ausbau eines vulcanischen Kegels durch Eruptionen auch innere Vorgänge zur Erhebung in untergeordnetem Grade mitwirkten. Er meint damit das Eindringen von flüssiger Lava zwischen der Schichtenabsonderung und in die Spalten welche durch die localen Erschütterungen die jede Eruption begleiten, entstanden sind. Ob diese Art von Erhebung plötzlich und auf einmal durch eine intensivere Kraftäußerung der unterirdischen Gewalten oder durch eine lange fortgesetzte Reihe von nach oben gerichteten Stößen, wie Poulett Scrope annimmt, stattgefunden, bleibt für das Wesen der Theorie von untergeordneter Bedeutung.

Nur an wenigen Vulcanen fehlen die Spuren der alten Gerüste welche Zeugen des ersten Ausbruchs waren, gänzlich. Jene hohen Felswälle welche kreisförmig oder elliptisch in so vielen vulcanischen Gegenden die isolirten Kegelberge umgeben, sind aber selten vollständig erhalten. Bald haben Rücksenkungen und Einstürze, bald Erdstöße und Eruptionen Theile derselben zerstört. So hat sich auch vom Picacho kaum ein Drittheil des alten, einstmals circusförmigen, Gerüstes erhalten. Der ganze nördliche und nordwestliche Theil, der dem jetzt thätigen Eruptionskegel zugekehrt ist, wurde offenbar durch spätere vulcanische Katastrophen zerstört, welche in eine vorhistorische Zeit fallen, deren Wirkungen aber an dem verstümmelten Felsbau deutlich erkennbar sind.

Dieser alte Erhebungskegel hat sich wie ein starker breiter Keil von unten herauf durch die mächtigen Tufflager geschoben, deren Bildung theilweise einer etwas frühern Periode angehört, wo eruptive Erscheinungen an vielen Punkten des weiten Thalkessels den heute das Plateau von Tacunga einnimmt, stattfanden. Nur der untere Theil des Picacho gegen Südosten ist von steil aufgerichteten Tuffschichten mantelförmig bedeckt. Der mittlere und obere Theil des Felswalles bildet eine zusammenhängende Masse, die bis zum obern vielzackigen Gipfelrand wie aus einem Guß zu seyn scheint.

Das sogenannte Arenal (Sandfläche), welches ganz aus losen Rapilli, Asche und Sand besteht, und, den obersten Theil des kraterischen Amphitheaters darstellend, den Fuß des Picacho berührt, ist zum Studium desselben wie zum Ueberblick der nächsten Umgebung, besonders in der Richtung des Quilindaña nach Osten, vortrefflich geeignet. Als sich auf diesem unserem Lagerplatz, dessen Höhe der Gipfel des schweizerischen Finsteraarhorns noch etwas überragt, am 8 Dec. 1858 die Wolken welche uns mehrere Stunden den Anblick des Berges entzogen hatten, zertheilten, war der ganze Tuffschichtenbau bis zur Tiefe der Barranca einerseits und bis zum hohen Querjoch welches vom Picacho nach dem Quilindaña hinüberstreicht, auch ohne Fernrohr deutlich erkennbar. Die steile Aufrichtung der Tuffschichten gegen den Picacho, wo sie in einem Winkel von 35—40° einfallen, während sie in größerer Entfernung wieder in eine horizontale Richtung übergehen, ist hier für den Geologen eine bedeutsame Thatsache.

Offenbar ist der Picacho eine durch ältere Tuffbildungen gebrochene, übergequollene Masse von Andesit, welche nicht stromartig geflossen seyn kann, sondern in einem bereits halb erstarrten Zustand an die Oberfläche gepreßt und als schroffer Bergwall aufgethürmt wurde. Hätte die Masse bei ihrem Durchbruch eine lavaartige Flüssigkeit besessen,

so würde sie über das Arenal nach den Gehängen der Süd- und Ostseite thalabwärts geflossen und sicherlich keine senkrechte Felswand von 400 Mètres Höhe gebildet haben. Es ist diese Bildung in einem freilich weit großartigern Maßstab den ihr petrographisch sehr nahe verwandten trachytischen Gebilden in den deutschen Vulcangegenden der Eifel analog, über welche wir eine Reihe von guten Untersuchungen besitzen, die in neuester Zeit durch eine vortreffliche Abhandlung von Mitscherlich vermehrt wurden. [1]

In den Anden von Ecuador wie in den Vulcanen der Eifel haben die Bildungen der übergequollenen Gesteine von Trachyt (Andesit), Phonolith und Basalt (Dolerit) in einer frühern Periode stattgefunden als die von Lavaströmen und Schlackenauswürfen begleiteten jüngern vulcanischen Erscheinungen. Dort wie hier aber stehen jene compacten Gesteinsmassen den Bildungen welche, von vulcanischen Auswürfen begleitet, an die Oberfläche gelangten, in räumlicher Ausdehnung bedeutend nach. Jüngere Tuffbildungen, meist lose Conglomerate, bedecken etwa drei Viertheile des Areals auf dem Plateau von Tacunga bis zum Fuß der beiden Cordilleren.

Bei wiederholtem Besuch des Picacho, wo ich mit Hrn. Cassola auch einmal eine Nacht auf dem Schnee zubrachte, habe ich an verschiedenen Stellen Gesteinsproben abgeschlagen und sammelte deren auch in der Tiefe der Barranca, wo große eckige Felsklumpen, von der Wand losgelöst, in die Tiefe stürzten. Diese sowohl als die Handstücke von den tiefsten Stellen des Cotopaxi bei der Hacienda von San Elias und auf den höchsten Punkten, die wir am 24 Dec. 1858 auf den Gehängen des thätigen Eruptionskegels erreichten, wurden nach meiner Rückkehr einigen der vorzüglichsten Mineralogen und Petrographen Deutschlands vorgelegt. In der reichen Sammlung vulcanischer Felsarten des Hrn. Sartorius von Waltershausen in Göttingen hatte ich Gelegenheit, dieselben mit den verwandten Gesteinen anderer Vulcangegenden sorgfältig zu vergleichen.

Das durch seine starkröthliche Färbung von Eisenoxyd auffallende Picachogestein mit porphyrartiger Structur steht nach Professor Blums sorgfältiger Untersuchung dem gewöhnlichen Trachyt-Porphyr sehr nahe und ist wie dieser schwer schmelzbar. Die Feldspathkrystalle, welche in der theils dichten, theils feinkörnigen Grundmasse zahlreich eingesprengt sind, gehören aber nicht wie bei den Trachytporphyren, dem Sanidin oder sogenannten glasigen Feldspath an, wie früher Humboldt und selbst noch Hr. Boussingault von den vulcanischen Andesgesteinen Quito's glaubten, sondern dem ihm nahe verwandten Oligoklas. [2] An den meisten Kryställchen, welche in den Handstücken mehr oder weniger zersetzt waren, konnte zwar jene Feldspathspecies von Professor Blum nicht mit Sicherheit erkannt werden, doch war an den frischen Krystallen die dem Oligoklas eigenthümliche Streifung deutlich wahrnehmbar.

Das Gestein des Picacho wäre demnach, wenn man die oligoklashaltige Trachytvarietät, wie jetzt von den Geologen fast allgemein angenommen wird, als eine vom sanidinhaltigen Trachyt sicher unterscheidbare selbständige Felsart gelten lassen will, ein Andesitporphyr. Der starke Ueberzug von Eisenoxyd, der nicht bloß den von mir mitgebrachten Handstücken, sondern einem großen Theil der östlichen Felswand eigen, wurde auch von Professor Blum als besonders merkwürdig bezeichnet. Eine ähnliche Verwitterungsrinde zeigen übrigens auch gewisse Trachyte an der Eifel, in welchen große Oligoklase den gewöhnlichen Sanidin ersetzen. Dieselbe rührt nach Mitscherlich von dem starken Eisengehalt der beigemengten Hornblende her.

An einer andern Stelle der Westseite, wo große Felsstücke vom Picacho in die Barranca gestürzt sind, kommt am Rande ein eigenthümliches, breccienartiges, andesitisches Conglomerat vor, das sich offenbar bei der Erhebung der Felsmauer als ein Reibungsconglomerat bildete. In einer meist grauen, stellenweise von Eisenoxyd röthlich gefärbten Grundmasse sind scharfkantige Stücke eines dunkler gefärbten Andesitporphyrs von anderm Gefüge eingeschlossen. Es sind offenbar Bruchstücke eines unterirdischen Gesteins, welches die zähflüssige Masse des Picacho bei deren eruptivem Durchbruch zertrümmerte und umwickelte. Wie vielfach aber auch der Picacho Andesit petrographisch variirt, so ist doch im orographischen Sinn dieser merkwürdige Fels eine gleichmäßige, homogene, gleichzeitig gebildete Masse, wie aus einem Guß. Alles verräth an ihm, wie gesagt, einen Erhebungskegel der sich zu einem weiten Krater öffnete und dessen nördlicher Theil später durch Rücksenkung und Zertrümmerung vielleicht gleichzeitig mit dem allmählichen Aufbau des jetzigen Cotopaxikegels zerstört wurde.

Die schlackigen Gesteine welche unter den neuern Auswürflingen des Vulcans vorkommen und die von mir auf den Gehängen des Eruptionskegels in den Regionen von 14,580—16,645 P. F., dem höchsten von uns erreichten Punkt, gesammelt wurden, zeichnen sich im Gegensatz zum Picachogestein durch ihre leichte Schmelzbarkeit aus. Professor Blum erkannte in diesen jüngsten Auswürflingen des Cotopaxi nicht nur deutlich sehr kleine Oligoklas- und Augitkrystalle, sondern in einem auch einen Einschluß von Quarz. Ich bewahre außerdem in meiner Sammlung ein merkwür-

[1] „Ueber die vulcanischen Erscheinungen in der Eifel und über die Metamorphie der Gesteine durch erhöhte Temperatur von E. Mitscherlich." Herausgegeben von J. Roth. Berlin 1865.

[2] Nach den neuern wichtigen chemischen Untersuchungen von Bunsen und Gustav Rose steht der Oligoklas zwischen den sogenannten sauern, d. h. alkali- und kieselsäurereichen Feldspathen Orthoklas und Albit, welche den ältern plutonischen und vulcanischen Felsarten angehören, und den an Alkalien und Kieselsäure armen, d. h. sogenannten basischen Feldspathen, wie Labrador und Anorthit, die mehr den jüngern vulcanischen Gebilden eigen sind, in der Mitte. Der Oligoklas ist also ein neutraler Feldspath. Die Alkalien der sauern Feldspathe betragen nach Rose und Bunsen 10—14 Proc. des Atomengewichts, die der basischen Feldspathe nur 4—5 Proc. Aeußerlich ist der Oligoklas in kleinen Krystalloiden einem sehr geübten Auge von dem Sanidin, mit dem er das rissige Ansehen theilt, schwer unterscheidbar.

diges Quarzstück von 1" Länge und ½" Breite auf, welches in einer krystallinischen Masse einige ausgebildete Quarzkrystalle enthält. Dieses Stück wurde von mir auf einer Höhe von 16,200 Fuß des Eruptionskegels mitten unter den Schlacken des letzten Ausbruchs gefunden und war durch seine helle Farbe unter den dunklen Auswürflingen auf weithin erkennbar. Quarzkrystalle sind bekanntlich kein vulcanisches Product. Selbst als kleine Einschlüsse sind sie in den Schlacken des Vesuv ein höchst seltenes Vorkommniß. Der einzige Vulcan an welchem Quarz theils eingewickelt in Rapilli, theils in losen ausgeworfenen Stücken ähnlich wie die Augitkrystalle am Vesuv und an der Eifel häufig vorkommt, ist der südöstlich vom Cotopaxi gelegene Vulcan Sangay, auf dessen Gehängen ihn der französische Ingenieur Wisse und Dr. Garcia Moreno zahlreich gefunden haben. Vom Cotopaxi ist ein häufiges Vorkommen von quarzigen Auswürflingen gleichfalls anzunehmen, da mir selbst bei einem Verweilen von nur wenigen Stunden in den obern Regionen des Eruptivkegels und bei einer durch Barometermessungen und die Beschwerden des Besteigens getheilten Aufmerksamkeit zwei so ausgezeichnete Stücke in die Hände fielen.

Dieses abnorme Vorkommen des Quarzes am Cotopaxi wie am Sangay, welches bei den Vulcanologen große Verwunderung erregte, läßt sich dort aus localen Ursachen erklären und steht mit dem vulcanischen Herd der Tiefe sicher in keiner directen Beziehung. Beide Vulcane sind am Rand einer Gebirgskette durchgebrochen deren Hauptmassen aus krystallinischen, quarzreichen Felsarten des Urgebirges, meist Gneis und Glimmerschiefer, bestehen. Der von der Kratermündung in die Tiefe führende Canal, der sich bei den verschiedenen Eruptionen in seinen unterirdischen Gängen zweifelsohne oft erweitert und verzweigt, berührt bei diesen localen Veränderungen wohl häufig das unterirdische alte krystallinische Nebengestein, von welchem dann bei heftigen Explosionen Stücke abgerissen und mit den aus größern Tiefen kommenden augitreichen Auswürflingen emporgeschleudert werden.

Steigt man vom Arenal, dem vegetationslosen Schlackenfeld des Vulcans, welches eine mittlere Breite von 600 Mètres hat, in die tiefern Regionen, die aus ältern Bauten derselben Kräfte bestehen, so überschreitet man die verschiedenen Berge und Hügel welche, von tiefen Schluchten durchfurcht, den Kegel nach allen Seiten umgeben. Diese Bildungen bestehen zum größten Theil aus dem ausgeworfenen Material des Cotopaxi vom Anbeginn seiner Thätigkeit. Das Wasser, das sie einstmals bedeckte und durchfurchte, hat ihnen aber theilweise die jetzige Vertheilung und Lagerung gegeben. Es sind meist Tuffe und Conglomerate, neben welchen das nichtgeschichtete übergequollene Gestein einen verhältnißmäßig geringen Raum einnimmt.

Aus einiger Entfernung von La Cienega betrachtet erscheinen diese Bildungen als ein großartiger vulcanischer Vorbau, wie das breite Stufenfundament des Hauptkegels. Bei näherer Untersuchung aber erkennt man ein ganzes System von ältern und jüngern vulcanischen Erhebungen, Durchbrüchen und Aufschüttungen, an der Oberfläche überdeckt von den neuern Auswürflingen des jetzt thätigen Gipfelkraters.

Einstmals haben die vulcanischen Kräfte hier minder concentrirt und in einem größern Umfang als gegenwärtig aus zahlreichen kleinen Nebenkegeln und Seitenspalten gewirkt, ähnlich wie am Aetna. Bei den großen Eruptionen mag die Bildung von verschiedenen Seitenkratern sich noch jetzt öfter wiederholen. Im Nov. 1858 hatte sich während mehrerer Tage, wo der Gipfelkrater ungewöhnlich stark dampfte und Schlacken auswarf, auf der halben Höhe des Kegels eine zweite Oeffnung gebildet, aus welcher eine kleinere Dampfsäule aufstieg. Diese verschwand nach wenigen Tagen. Aber im folgenden Monat öffnete sich näher dem Gipfel abermals ein stark rauchender zweiter Krater, etwa 500 Fuß unterhalb des Gipfels. Bei der Entstehung der meisten größern Feuerberge, deren Hauptkegel von einer ganzen Gruppe niedriger Berge und Hügel umgeben sind, scheint die vulcanische Action während der frühern Perioden einen weitern Raum umfaßt zu haben. Je größere Massen von gehobenen, geflossenen und ausgeworfenen Gesteinen auf- und über einander gethürmt werden, desto mehr mußte sich die von unten wirkende Thätigkeit in einem oberirdischen Ausgangspunkte und Centrum concentriren, und desto seltener wurden die Bildungen von Nebenkegeln und Seitenkratern.

Der Einfluß des Wassers hat im Laufe vieler Jahrhunderte den weiten vulcanischen Vorbau des Cotopaxi vielfach verändert und umgestaltet. Jene eigenthümlichen tiefen, oft in senkrechten Wänden abfallenden Schluchten welche im Lande die verschiedenen Benennungen Barrancas, Quebradas oder Guaycos führen, sind hier sämmtlich Erosions-Schluchten. Wenn auch verticale Spaltenrisse bei den Erdstößen welche alle größeren Ausbrüche begleiten, in vielen Fällen die erste Furche für die Wasserströme der schmelzenden Schneemassen gezogen und den Gießbächen damit die ursprüngliche Richtung gegeben haben, so ist die weitere Ausfurchung, Vertiefung und Vergrößerung der Schlucht, die an ihren Enden oft zu einer thalförmigen Breite sich ausdehnt, doch ganz ein Werk des Wassers. Dieß scheint bei den meisten Vulcanen der Fall zu seyn welche, von mächtigen Tuff- und Schlackenablagerungen umgeben, der auswaschenden Kraft der periodischen Wildbäche ein leichtes poröses Material darbieten. In den vulcanischen Gegenden der Eifel wollen Mitscherlich und Roth gar keine Spaltenthäler, nur Erosionsthäler erkennen. Die Querthäler, durch welche die Flüsse der Hochebene durch die Cordillere den Weg nach dem Stromgebiet des Marañon finden, sind dagegen wahre Spaltenthäler, welche der letzte Durchbruch basaltischer Gesteine durch Sprengung der großen Meridionalkette hier in ostwestlicher Richtung bewirkte. In diesen Spaltenthälern der östlichen

Andeskette stehen die Erosionswirkungen des Wassers gegen die weit mächtigeren Spaltenwirkungen der vulcanischen Kräfte bedeutend zurück.

Für das Studium der geognostischen Profile an dem Vorbau des Cotopaxi ist die tiefe Barranca welche unterhalb der Hütten der Vacceria die Tuffhügel von Nordost nach Südwest durchbricht, vorzüglich geeignet. An senkrechten Wänden von 900 P. F. Höhe ist hier der ganze Schichtenbau höchst übersichtlich aufgeschlossen. In dem der Hochebene zugekehrten untern Theile der Schlucht, einem der schönsten Erosionsthäler welche im Andesgebirge existiren, stehen alle tieferen Schichten vollkommen horizontal. Nur am obern Theil der Barranca, näher am Vulcan, zeigen die Schichten eine geringe Neigung gegen die Hochebene. Zu unterst lagern hellfarbige, weißlich oder gelblich graue Schichten, meist aus Conglomeraten von Bimssteinen und ältern Trachyten bestehend. Mit ihnen wechseln Tuffe, die als Schlammströme sich niedergeschlagen zu haben scheinen. Die Mächtigkeit dieser Gebilde beträgt über 400'; sie setzen im Grunde der Barranca noch in die Tiefe fort. Darauf liegen dunkler gefärbte Schichten, aus Trümmergesteinen bestehend, die mehr den Trachy-Doleriten und den aus ihrer Zerreibung hervorgegangenen Tuffen angehören. Dieselben deuten bereits einen Uebergang des vulcanischen Materials zu den dunkel gefärbten, schwereren, augitreichen Auswürflingen der Gegenwart an. Letztere bilden die obersten schwärzlichen Schichten in einer Mächtigkeit von 50—60'. Alle neueren Auswürflinge des Cotopaxi, welche keine Bimssteine mehr enthalten, bestehen aus schwärzlichen oder dunkelgrauen Schlacken.

Neben diesen geschichteten Bildungen, die sich unter dem Wasser der früheren Thalseen absetzten, tritt an verschiedenen Stellen der Barrancas, sowie am südwestlichen Fuße nahe der Hacienda San Elias ein massiges Gestein zu Tage, welches von älteren trachytischen Durchbrüchen herrührt und die unterste Basis der ganzen Vulcangruppe des Cotopaxi mit all ihren verschiedenen Erhebungen zu bilden scheint. Dasselbe ist von merkwürdiger petrographischer Beschaffenheit: ein lichtes, gelblich graues oder röthlich weißes Gestein, auf welches ein hoher Grad von Hitze und ein wahrscheinlich sehr lange dauernder Einfluß heißer Dämpfe verändernd gewirkt hat. Die dichte helle Grundmasse ist stellenweise von vielen Blasenräumen durchsetzt, die ihr ein schlackiges Aussehen geben. Die nicht sehr zahlreich eingesprengten weißen Kryställchen sind durch Zersetzung unkenntlich und unbestimmbar. Nadelförmige Hornblende-Krystalle sind selten. Man könnte diese feldspathreiche Felsart, die auch bei andern Vulcanen in Ecuador häufig zu Tag tritt und zum ältesten Trachytbau der glockenförmigen Gerüste wahrscheinlich die Grundlage gab, einen thonsteinartigen Trachyt nennen. Die lehrreichsten Punkte wo man das Vorkommen dieser ältesten vulcanischen Bildungen der Cotopaxigruppe beobachten kann, sind die Quebradas nördlich von der Hacienda San Elias und die große Barranca in der Nähe der sogenannten Vacceria.

An andern Punkten, theils am Fuße der Berggruppe, theils auch in den Erosionsbuchten anstehend und in isolirten, theilweise geflossenen Massen an verschiedenen Punkten der Hochebene sporadisch verbreitet, ist ein grau schwärzliches, meist porphyrartiges compactes Gestein, in welchem Augit mit Magneteisen und eingesprengte Feldspathkrystalle vorkommen. Labrador ersetzt mitunter den Oligoklas, während Olivinkörner darin fehlen. Das Gestein ist jünger als der Andesit und die meisten Tuffe die es durchsetzt. Es gehört zu jenen vulcanischen Gesteinen welche Abich Trachy-Dolerit genannt hat und die den Uebergang von den Trachyten zu den jüngeren basaltähnlichen Bildungen vermitteln.

In größerer Entfernung, näher dem Fuß der Cordillere, ebenso an beiden Enden der Hochebene treten andere, dunkler gefärbte, offenbar geflossene vulcanische Gesteine auf, welche von wirklichen Basalten kaum zu unterscheiden sind. Häufige Einsprenglinge von Labrador-Kryställchen geben auch diesem Gestein oft eine porphyrartige Structur. Statt der Hornblende, die mehr in den ältern vulcanischen Felsarten vorkommt, sind nach Prof. Blums Untersuchung Augitkryställchen und Körnchen von Magneteisen deutlich wahrnehmbar. Zeolithe konnte ich nirgends darin finden, aber Olivinkörner fehlen keineswegs, wie Boussingault irrig meinte, wenn sie auch seltener sind als in den Basalten Norddeutschlands. Das Gestein nähert sich in mineralogischer Beziehung den Trappgebilden Islands sowie den Doleriten, von denen sie aber das innigere Gemenge der Mineralbestandtheile unterscheidet.

Dieses schwarze vulcanische Gestein jüngsten Ursprungs, welches der Entstehung glockenförmiger Gerüste der jetzt thätigen Vulcane unmittelbar vorausgieng, spielt in der Aequatorialzone der Cordilleras de los Andes eine höchst bedeutsame Rolle. Aus ihm bestehen nicht nur alle neuesten vulcanischen Durchbrüche und Hügelbauten der Hochebenen von Imbabura, Quito, Tacunga und Riobamba, und die eigenthümlichen Umwallungen einiger Vulcane, z. B. des Tunguragua, sondern auch die Wände der meisten östlichen Spaltenthäler. Die von ihnen nur theilweise ausgefüllten großen Querrisse der östlichen Andeskette öffneten die Stromdurchbrüche, durch welche die einstmaligen Thalseen sich entleerten und namentlich die Flüsse Napo und Passassa entstanden. Ihr Durchbruch, mit dessen Großartigkeit sich die Basaltkuppen Deutschlands und Frankreichs nicht vergleichen lassen, bildete den Schlußact jener geologischen Periode in welcher die Erdkruste noch in länger gezogenen Spalten sich öffnete. Die ihr folgende Periode der Erhebung glockenförmiger Berggerüste mit permanenter Verbindung zwischen dem vulcanischen Herd und der Erdoberfläche durch rauchende Kraterschlünde zeigt trotz der Stärke einzelner vulcanischer Eruptionen im Vergleich mit jener ältern Zeit ein abgeschwächtes vulcanisches Leben

der Erdoberfläche. Wenn die Riesenkegel thätiger oder erloschener Vulcane einzeln betrachtet als höchst imposante Monumente der in der Tiefe waltenden Kräfte gelten können, so müssen sie, mit den ältern Gebirgsketten und den damals aus langgestreckten Spalten wirkenden plutonischen Kräfte verglichen, dem Geologen doch nur als ziemlich kleinliche Bauwerke erscheinen.

Briefe aus Yucatan.

Von Arthur Schott.

Die Ciruele.

Eine der wichtigeren vegetabilen Hausfreunde yukatekischer Feld- und Hofwirthschaft ist ein Baum aus der Familie der Anacardiaceen der Gattung Spondias angehörig. Sein ausnehmend krummer Wuchs, wobei er sich oft ungetheilten Stammes zuweilen auch nur mit 3 bis 4 Hauptästen am Boden hinwindet und in geringer Höhe mit seinen hundert und hundert hin und her gezackten phantastisch durch einander geschlungenen Aesten und Zweigen eine dichte Krone bildet, erinnert lebhaft an unsere deutsche Steineiche. Die Ciruele hat eine etwas schwammige, ungerissene sandgraue Rinde, unterscheidet sich aber von jener deutschen Baumschwester noch entschiedener durch ihr gefiedertes Laubwerk mit spitz lanzettförmigen Blättchen, welche an den aufsteigenden Zweigenden büschelförmig hervortreten und während der nassen Jahreszeit eine schirmartig ausgebreitete kugelige Laubkrone bilden. Der ganze Baum erreicht auf dem felsigen sonst aber sehr fruchtbaren Landesboden nur selten die Höhe von 30 Fuß. Im Osten und Süden der Halbinsel wird er höher und üppiger. Den größten Durchmesser fanden wir an den stärksten Bäumen dieser Art selten 2 Fuß erreichen. Die Neigung für eine sehr ausgebreitete Krone verleiht diesem Baumgewächse ein zwergartiges Ansehen, was, mit seinen annehmbaren und nützlichen Erzeugnissen zusammenbetrachtet, an die ungestalten aber gütigen Zwerge oder Hausgeister der alten Märchenzeit erinnert.

So unschön also die Ciruele bei flüchtiger Beschauung erscheinen mag, so erwünscht müssen ihre entschiedenen Formen dem künstlerischen Stift für Baum- oder Vorgrundstudien seyn, und nicht minder muß er die Aufmerksamkeit des Pflanzenphysiologen erregen. Diesem drängt sich bei seinem Anblick unwillkürlich der Gedanke auf an eine gewisse Formen-Uebereinstimmung zwischen dem Baum selbst und dessen Standort auf den wild zerrissenen Kalksteinfelsen.

Gegen das Ende der trockenen Jahreszeit erliegt die Ciruele mit den meisten ihrer Baumgeschwister dem dürren und heißen Winter und verliert alles Laub. Um diese Zeit bietet die Ciruele dem Künstler den günstigsten Augenblick um deren eigenthümlichen Baumschlag zu studieren; dann richtet sich auch das Auge materieller Erwartung darauf, indem sie an den laublosen Zweigen ihre dieser Pflanzenfamilie eigenthümlichen kleinen und unbedeutenden Blüthen hervortreibt, daran sich der etwaige Fruchtertrag bemessen läßt. Die gelbgrünen, oben und unten abgestutzt kegelförmigen Früchte ähneln Pflaumen, haben aber einen erfrischenderen, mehr gewürzhaften Geschmack. Der Stein, von dem sich das eßbare Fleisch nur unvollkommen ablöst, ist weniger hart und verhältnißmäßig größer als bei jener Pomacee. Vor dem Ausbrechen des jungen Laubes reift der Baum seinen vollen Früchteschatz. Darf man auch solchen nicht zu den namhafteren Hülfsquellen yukatekischer Bodencultur rechnen, so ist er doch für die Garten- und Hauswirthschaft der Landbevölkerung von Wichtigkeit. Zur Reifezeit der Cirueleu sieht man dann die Frauen und Mädchen der Mayas wie der Mestizen Ciruelen in Palmenstrohkörben nach den nächsten städtischen Märkten bringen, um mit dem Erlöse ihre wenigen und bescheidenen Familienbedürfnisse zu kaufen und wieder heimzunehmen.

Die Ciruele wird roh oder in Zucker eingemacht gegessen und wird als eine gesunde erfrischende Frucht angesehen.

Außerdem liefert der Baum einen weingelben, zuweilen ins Bräunliche ziehenden Gummi, der als ein mittelmäßiges Ersatzmittel für arabischen Gummi gebraucht werden kann. Von viel höherer Wichtigkeit ist ein festes Oel welches der Ciruele verdankt wird und so zu sagen das Erzeugniß eines mit diesem Baum eng verbundenen schmarozenden Thierlebens ist. Die Ciruele beherbergt nämlich während ihrer Blätterzeit ein der Cochenille verwandtes Insect aus der Familie der Asciden, welches der Yukateke mit dem Namen „Nin" bezeichnet. Dieses wird in großer Menge gesammelt, ausgeschmort oder ausgesotten, um dessen natürliches Fett zu sammeln, welches die Mayas ebenfalls „Nin" heißen. Es hat die Eigenschaft außerordentlich schnell und so fest zu trocknen daß es springt, wenn man nicht etwas fettes Oel zusetzt. In dieser Form wird es zu Farbenlack verwendet, der heißem und kaltem Wasser widersteht. Bis jetzt findet das Nin seinen Hauptverbrauch an den in der Umgebung von Izamal verfertigten bunt bemalten Kalabassen, den beiden Kugelschnitten der Frucht von Crescentia Cujute, die den Mittel- und niedern Classen der Landbevölkerung als Trinkschalen dienen. Es ist merkenswerth daß der berühmte schwarze Lack der Japanesen ebenfalls von einer Anacardiacee stammen soll. Da das Nin bis jetzt nur einheimische Erzeugung und Verwendung hat, so erscheinen seine Umsatzwerthe nicht in den öffentlichen Tabellen commercieller Statistik, und wir sind darum nicht im Stande ihm hier seinen Platz in der Reihe yukatekischer Handelsproducte anzuweisen. Daß vermehrter Bedarf die Erzeugung des Nin ohne alle Schwierigkeiten vermehren hälfe, beweist der Umstand daß wenn man eingesammelte unbeschädigte Insecten in irgend einen Behälter thut der nur einigen Luftzutritt gestattet, dieselben lange Zeit ohne Futter fortleben und Eier legen, die dann zur Zeit

wenn die Ciruele Blätter treibt ausschlupfen, worauf die Jungen, ohne Futter gelassen, absterben. Das erwachsene Insect ist etwa 1 Zoll lang und halb so dick, dunkel orangefarben und wie die Cochenille mit einem weißen seidenartigen Gespinnste überzogen, welches das Thier fast unsichtbar macht. Die ebenfalls orangefarbenen Eier sind so groß wie die der Seidenraupe.

Es ist kein Zweifel, und der einsylbige Mayaname „Nin" scheint es zu bestätigen, daß man die Kenntniß von der Gewinnung und Verwendung dieses Stoffes der bedeutenden Naturkunde dieses betriebsamen altangestammten Indianervolkes zu verdanken hat, ebenso wie die Kenntniß von der Cochenille und ihrer Verwendung. Wir zollen ihm diese Anerkennung um so lieber als der große Haufen in der Welt und besonders von Seiten ihrer spanischen und Halbblut-Unterdrücker gewöhnlich diesem verachteten und in Sklaverei niedergetretenen Ueberreste eines edlen und großen Volkes alle Fähigkeiten die über Lastthier-Natur reichen, spöttelnd abzusprechen suchen, was um so widersinniger klingt als noch bis auf den heutigen Tag die kastilische Sprache von der Maya so sehr beherrscht ist, daß man im Innern des Landes und außerhalb der Städte viele ganz weiße Leute findet die außer Maya keine andere Sprache reden, ja sogar in der Hauptstadt spricht alles Maya, aber nicht spanisch.

Festlandsreisen in einer Gondel.

Ein excentrischer Engländer hat es möglich gemacht das europäische Festland in der Gondel zu bereisen. Es ist dieß Hr. Macgregor, der erst im Herbst vorigen Jahres auf diese Weise die Themse, Sambre, Maas, den Rhein und Main, die Reuß, Aar, Ill, Mosel, Meurthe (einen Fluß von welchem das Chamb. Journal, dem wir diesen Artikel im Auszug entnehmen, nie gehört haben will [1]), Marne und Seine, zu geschweigen von den sechs Canälen in Belgien und Frankreich, hinabfuhr. Außerdem machte er die reizendsten Segel-Ausflüge auf dem Titisee, dem Bodensee, dem Untersee, dem Züricher, Zuger und Luzerner See, neben ein paar Abstechern in das offene Meer. Sein Weg führte ihn auch über Berge und durch Wälder, obgleich er hier nicht ruderte, sondern seinen Nachen auf einem Wagen mitführte, den gemeiniglich ein Pferd, bisweilen aber auch eine Kuh zog.

Hr. Macgregor gibt folgende genaue Schilderung von seinem neuen Fahrzeug: „Der Rob Roy ist aus Eichenholz gebaut, und vorn und hinten mit Cedernholz bedeckt. Er ist so kurz gemacht, daß er in deutschen Eisenbahnwagen Platz finden kann, d. h. er ist fünfzehn Fuß lang, achtundzwanzig Zoll breit, neun Zoll tief, wiegt achtzig Pfund, und zieht drei Zoll Wasser, mit einem Zoll Kiel. Ein sieben Fuß langes Ruder, mit einer Schaufel an jedem Ende, und ein Sturmsegel und ein Klüver sind die Bewegungsmittel; ein hübscher blauseidener Union-Jack (die britische Flagge) ist die einzige Zierde. Die elliptische Vertiefung in welcher ich sitze, sagt Hr. Macgregor, ist vierundfünfzig Zoll lang und zwanzig Zoll breit, und hat eine Mackintosh-Decke die rund um den Mantel und an einem Knopf an meiner Brust befestigt ist; zwischen meinen Füßen liegt für drei Monate mein Gepäck in einer schwarzen einen Quadratfuß breiten und fünf Zoll tiefen Tasche."

Nur einmal während aller dieser Fahrten wurde das anmuthige zarte Geschöpf in einem Boothaus untergebracht, und, sonderbar genug, nur dort erlitt es eine Beschädigung — wahrscheinlich aus Gewerbsneid. Gemeiniglich wurde es auf dem Heuboden der verschiedenen Gasthöfe geborgen, bisweilen aber, wie z. B. in Namur, „fand es die Nacht über Unterkunft in dem Wohnzimmer des Wirths, und ruhte dort anmuthig auf zwei Stühlen;" bisweilen, wie in Huy an der Maas, „in der Remise, während die Segel an den hölzernen Pferdsgeschirrnägeln zum Trocknen aufgehängt wurden," nicht selten auch in einem Garten, besonders wenn dieser etwa mit einem Sommerhaus ausgestattet war. In der Regel „verschloß der Capitän, der Zahlmeister, der Schiffskoch und der Cajütenjunge des Rob Roy seine kostbare Last, wo es thunlich war, mit eigenen Händen, und steckte den Schlüssel in die Tasche; bisweilen aber, wie in Tuttlingen, erhielt ein gutmüthiger Gastwirth die Erlaubniß es (wir wollen hoffen unentgeltlich) der enthusiastischen Einwohnerschaft zu zeigen, die einer nach dem andern auf den Heuboden zugelassen wurde, und bis tief in die Nacht hinein konnte man sie, Männer sowohl als Weiber, mit Laternen die Leiter hinaufsteigen sehen um „das Schiff," wie sie es zu nennen beliebten, in Augenschein zu nehmen. Denn natürlicherweise war ein Nachen wie der Rob Roy nicht nur überall eine große Merkwürdigkeit, sondern er drang auch dahin wo man nie zuvor ein Boot gesehen hatte. Der Plan Macgregors war das Schiffchen auf einem Wagen bis zu der Quelle des Flusses zu führen den er durchreisen wollte; und dort schiffte er sich dann an einem Punkt ein welcher Dutzende von englischen Meilen oberhalb des Ortes lag wo der Fluß auch nur für die kleinsten Schiffe fahrbar wurde. So machten z. B. die Leute gar große Augen, als sie ihn, während eines Gewitters, im Rothenhaus-Paß auf seinem von einem Pferd oder einer Kuh gezogenen Karren sich mit seinem Nachen abmühen sahen. „Was! ein Boot, und hier oben unter den Bergen? Wo kann es hingehen?"

Es ist angenehm zu erfahren daß Hr. Macgregor während seiner ganzen langen Tour nur zweimal Widerwärtigkeiten zu bestehen hatte. In Köln suchte ein Träger, weil er nicht zum Wegtragen des Nachens von der Station verwendet worden, den Rob Roy zu beschädigen, und in Man-

[1] Dann kann das gute Blatt auch nie von Mr. Boulay de la Meurthe gelesen haben, dessen Namen die Zeitungen im Jahr 1848, zur Zeit der Pariser National-Versammlung, so oft zu nennen hatten.

chester warfen einige lose Buben, und Buben sind ja gar oft lose Bursche, Steine nach seinem gebrechlichen Liebling, als er unter der Brücke hinabfuhr. Diese beiden Fälle ausgenommen, fand Hr. Macgregor allwärts die freundlichste Aufnahme. Seine Abfahrt am Morgen aus irgendeiner kleinen abgelegenen Stadt weit oben an der Donau z. B. — mit diesem Fluß begann er, nebenbei gesagt, seine Fahrt an einem Punkte wo es in der Mitte des Flusses nur drei Zoll Wasser gab (also ganz nahe bei Donaueschingen) — glich oft beinahe einer Ovation. Die Knaben versammelten sich schon Morgens um 6 Uhr, und schmerzlich getäuscht waren diejenigen von ihnen welche früh in die Schule gehen mußten; sie schlichen sich mit ihren Schulsäcken hinweg, und warfen sehnsüchtige Blicke hinter sich; dann strömten die Erwachsenen an der Abfahrtsstelle zusammen, und besetzten die kleine Brücke und die Zugänge zu derselben. Natürlich wurde eine so freundliche Seele wie Hr. Macgregor von allen gut behandelt die ihn einigermaßen kannten; allein es gewährt auch Freude sagen zu können wie von Natur aus gutmüthig die Menschen waren unter die er gerade kam: so z. B. segelte er auf dem Rhein, und seine Fahrt war mittelst des Windes und der Strömung schneller als er je in seinem Leben gefahren; da wurde er plötzlich eines jungen Menschen gewahr der heftig rufend hinter seinem Boot herlief, und seine Jacke in der Luft schwenkte. „Wir" (er spricht von sich und seinem Nachen stets als „wir") fuhren daher näher zu ihm, segelten windwärts, und riefen ihm zu: „What's the matter? [1] (Was gibt's?) Der junge Mensch aber konnte vor Athemlosigkeit kaum noch die Worte herausbringen: „Wasserfall, Wasserfall, fünf Minuten" — der Wind hatte Hrn. Macgregor bis auf hundert Yards an die Wasserfälle von Laufenburg gebracht, wo er, ohne diese zeitige Warnung, hätte zu Grunde gehen können, wie an derselben Stelle der arme Lord Montague, der letzte seines Stamms, und, sonderbar genug, an dem nämlichen Tag an welchem sein Familiensitz Cowdray, in Sussex, niederbrannte. Wenn die lange Tagesfahrt des Capitäns des Rob Roy ihr Ende erreicht hatte, war er nie in Verlegenheit um bereitwillige Hände die sein kostbares Boot an einen Sicherheitsplatz trugen. „Die Formel hiefür war so ziemlich in folgendem Styl: ich schaffte zuerst das Boot ans Land, und bald sammelte sich natürlicherweise eine Menschenmenge an, während ich das Innere desselben ordnete, das eingespritzte Wasser wegschaffte, und die Decke unten befestigte. Dann zog ich für einen Spaziergang meinen Gürtel dichter an, schaute mit freundlichem Lächeln herum, wählte einen geeigneten Mann, redete ihn in englischer Sprache bedachtsam folgendermaßen an — jede Handlung dem Wort anpassend, denn ich habe stets gefunden daß Zeichensprache naturgemäßer gemacht wird wenn man während der ganzen Verhandlungszeit in der Muttersprache spricht: „Gut, nun, ich glaube, da Sie alles genug angeschaut und alles gesehen haben was Sie gewollt, es ist ungefähr Zeit in ein Hôtel zu gehen, ein Gasthaus. Hier! Sie — ja, Sie! Nehmen Sie just dieses Ende des Boots auf, so — sachte, „langsam, langsam!" — ganz recht, ja, unter Ihren Arm, wie dieß — nun, marsch ab zum besten Hôtel, Gasthaus." Dann bildete sich der Zug wie von selbst. Die aufgeräumtesten Knaben waren, wie immer, vorndran, weil sie entweder Dienste leisten oder nach Knabenart Schaden stiften wollten. Mittlerweile aber tanzten sie unentgeltlich um das Boot und unter demselben herum wie Faunen um den Silen. Frauen kamen nur nahe heran, und warteten bescheiden bis das Gedränge vorüber war. Die Aelteren des Platzes blieben auf den sichereren Gränzen der Bewegung, wo Würde des Gangs sich mit genauer Beobachtung vertragen konnte.

[1] Er redete unbekannte Fremde stets englisch an.

Hr. Macgregor findet dieses Vorgehen höchst ergötzlich, und wir können ihm wirklich nicht ganz unrecht geben. „Anfangs ist der Fluß (die Donau nämlich) nur einige Fuß breit, bald aber erweitert er sich, und die Bäche einer großen Ebene verschaffen ihm schnell einen Umfang wie der der Themse in Kingston. Die ruhige dunkle Donau schlängelt sich dann langsam und glatt stundenweit durch einen ebenen Wiesgrund hin, mit schwankendem Schilf an den Ufern und weichem schläferigem Unkraut im Wasser. Hier der langhalsige, langflügelige, langbeinige Reiher, der vergessen zu haben scheint einen Leib zu bekommen, Dutzende von Schaaren der verschiedensten wilden Enten, während hübschfarbige Schmetterlinge und grimmige Wasserjungfern so zu sagen auf den Sommer Sonnenstrahlen schwimmen und in der Luft schmoren. Die Heuer sind an der Arbeit, und die Hälfte ihrer Arbeit besteht im Dingeln der weichen Schneiden ihrer elenden Sicheln, welche sie dann ins Wasser tauchen. Jetzt plaudern sie mit einander, und sowie ich um eine Ecke herumhusche, reißen sie vor Verwunderung Maul und Augen auf, kehren aber sofort mit einer Berührung des Huts und mit einem „guten Tag!" zur Höflichkeit zurück, wenn die Geistesgegenwart wiederhergestellt ist. Dann rufen sie ihren Genossen, und lachen ländlich zufrieden — ein Lachen das echt und wahr, nicht cynisch, sondern die Anerkennung einer sonderbaren Ungereimtheit ist, derjenigen daß ein vernünftiges Wesen sich in ein Boot einsperrt, Hunderte engl. Meilen von Hause, und doch die ganze Zeit hindurch lustig pfeift. Bald zeigen sich auf den Bergen zu beiden Seiten Häuser und alte Schlösser, und dann Wald, und endlich Fels, und mit diesen, das Kühne, Romantische und Waldliche vermengend, beginnt ein großartiges Panorama von Flußschönheiten Tag um Tag sich zu entrollen.

An der Mosel traf unser angenehmer Reisender mit einem Exemplar des schönen Geschlechts zusammen auf welches sein Benehmen und seine Manieren den sonstigen günstigen Eindruck verfehlten. Er hatte, gedrängt von Hunger, sein Boot an einem Platze verlassen wo einige Arbeiter an einem Mühldamm beschäftigt waren, klopfte an die Thür einer Hütte, und begrüßte deren bejahrte Inwohnerin mit der Bemerkung: „Madame, ich bin hungerig, und

Sie sind gerade die Dame die mir einen Pfannkuchen machen kann." — „Ich habe Ihnen nichts zu geben, mein Herr." — „Warum denn," sagte er, „da sind ja Hennen; gewiß haben sie diesen Morgen sechs Eier gelegt — sie sind ja so stolz."

Sie hielt mich offenbar für einen Landstreicher, der ein Almosen verlange, und als ich ihr sagte: sie solle das Boot betrachten, das aus England gekommen, entgegnete sie: sie sey zu alt und zu blind um zu sehen. Indeß machten wir endlich doch einen Pfannkuchen zusammen, wobei sie daneben stand (mit einem Blick vielleicht auf ihre einzige Gabel), plauderte vergnüglich, und fragte: „Was haben Sie zu verkaufen gehabt?" Ich sagte ihr: ich sey bloß zu meinem Vergnügen hieher gekommen. „Welche Art von Vergnügen, mein Herr, können Sie möglicherweise an diesem Platze zu finden hoffen?" Ich war aber viel zu galant um rund heraus zu sagen daß ihre eigenthümliche Wohnung nicht der letzte Zweck meines Ausflugs sey. Nachdem sie für das einfache Frühstück einen Franc erhalten, schüttete sie Segnungen über Segnungen über mich aus bis der Rob Roy aufbrach, und sie endlich einem Haufen Zuschauer zurief: „Ich sage euch, jeder Engländer ist reich."

Samuel Bakers Entdeckungsreise nach dem zweiten westlichen Nilsee.

2. Das westliche Nilbecken (M'wutan).

Wir haben Baker beim Schluß seines ersten Bandes verlassen, wo er in Obbo bei dem befreundeten Häuptling Katschiba die Regenzeit des Jahres 1863 abwartete, um den Asua im Süden zu kreuzen sobald er im Jan. 1864 das Durchschreiten verstatten würde. Am 5 Jan. brach er wirklich auf, begleitet von Ibrahim und 45 Elfenbeinjägern, welche bis Unyoro zum König Kamrasi gehen wollten, wo sie hofften einen günstigen Zahnhandel zu eröffnen. Da die Kamele, Pferde und Esel gefallen waren, so bediente sich Baker und seine Frau der Reitochsen. Als die Entdecker die ihnen bereits bekannte Landschaft Faradschoko hinter sich hatten, änderte sich der Naturcharakter, denn man gelangte jetzt aus dem elephantenhohen Gras in ein offenes parkartiges dichtbevölkertes Land. Auf dem dritten Marsch wurde der Asua lat. 3° 12' überschritten, und das Thermometer zeigte an daß sich die Hochebene von Faradschoko her um 1091 Fuß bis auf 2875 Fuß (abs.) gesenkt hatte. Der Asua, bei einer Breite von 120 Schritten, war trocken bis auf 6 Zoll Wasser, aber sein 15 Fuß tief eingeschnittenes und rasch sich senkendes Bett, bedeckt mit Steintrümmern, bezeugte die Leistungen des Flusses zur nassen Zeit.

Am 13 Jan. erreichte die Karawane Schua, lat. 3° 4' long. 32° 04', eine Negerortschaft lieblich gelegen an einem 800 Fuß hohen Granitberg mit einem lotbrechten Absturze. Zahlreiche Gewässer belebten das Land, überall lauschten Ortschaften aus dem Grünen, Waldstrecken zierten Fluß und sanfte Abhänge, und einzelne Granitkegel, ruinenartig verwittert, erhöhten die malerischen Reize. Die Ebene selbst hatte sich wieder auf 3877 Fuß oder um 1002 Fuß über das Asuabett gehoben. Die Landschaft gehorchte keinem Oberhäuptling, sondern jedes Dorf hatte seinen kleinen Gebieter. Milch und Honig floß auf diesem gesegneten Striche, Hühner, Butter und Ziegen waren lächerlich wohlfeil, weil noch wenig Glasperlen im Lande cursirten. Die Einwohner glichen vollständig denen von Obbo, nur herrschte gänzliche Nacktheit. Dagegen stand der Ackerbau auf einer hohen Stufe, und wir hören zum erstenmale vom Anbau des Sesame. Das schottische Ehepaar konnte sich dort nach monatelangem Fieber wieder stärken, als am 18 Jan. 1864 der Marsch nach Süden fortgesetzt wurde.

Als man von dem malerischen Berge herabstieg wo die Ortschaft Fatiko lag, und ein kleines ausdauerndes Gewässer, Namens Unyamé, welches bei „Mianis Baum" in den weißen Nil sich ergießt, überschritten hatte, änderte sich abermals die Natur. Aufs neue gelangte man in unabsehbare Grassteppen, über die nur vereinzelte Dolapepalmen ausgestreut waren und wo Moräste den Marsch erschwerten. Die nächtliche Wärmestrahlung dieser Grasflächen muß eine außerordentliche seyn, denn Baker sah das Thermometer auf 10° R. sinken und das Gefühl der Kälte störte den Schlaf der Reisenden. Auf dem vierten Marsch erreichte man einen Hochwald und am 22 Januar den Somerset-Fluß. So bezeichnet Baker den Nil der Karumafälle, den Speke an mehreren Strecken berührte und den er für einen Abfluß des östlichen Nilsees, des Victoria Nyanza erklärt, was er auch zu seyn scheint, obgleich Speke ihn nicht hat abfließen sehen. Die Karumafälle selbst wurden am nächsten Tage erreicht. Baker fand den Somerset-Fluß — also den Karuma-Nil, wie man ihn am besten vorläufig bezeichnet — 150 lange Ellen (Yards) breit. Der Fall selbst enttäuschte ihn, denn der Fluß stürzt mit merkwürdiger Regelmäßigkeit über eine Schwelle von nur 5 Fuß Höhe.

Es währte lange ehe die Leute von Unyoro sich entschlossen die Briten und die türkischen Elfenbeinjäger über den Strom auf ihren Fährbooten zu setzen. Ein Jahr zuvor war nämlich eine Bande Elfenbeinjäger des Malteser Debono, dieselbe welche Speke nach Gondokoro begleitet hatte, verbündet mit einem Nachbarhäuptling Rionga, nach Unyoro eingefallen. Daher sah man in den neuen Ankömmlingen anfangs Feinde, und erst als die Leute Baker als „den Bruder Speke's" erkannt hatten, durfte der Karumanil überschritten werden. Dort befand sich endlich der wackere Schotte auf der Fährte seines großen Vorgängers Speke, und mit Pietät betrachtete er eine Schnur blauer Perlen die ihm ein Eingeborner zeigte, der sie als Fährlohn von dem großen Nilentdecker „Molegge" empfangen

hatte. Moleggé, der Bärtige, war nämlich der Name den die Leute von Unyoro Speke gegeben hatten, während Grant Masanga, der Elephantenzahn, wegen (?) seines hohen Wuchses getauft wurde.

Kamrasi, den feigen König von Unyoro, kennen wir vollständig aus Speke's Schilderungen. Er legte den Schotten allerhand Zögerungen in den Weg bevor er sie in M'ruli seiner Hauptstadt empfieng. Die Einwohner selbst machten jedoch einen günstigen Eindruck. Nördlich vom Karumanil waren alle Negerstämme entweder splitternackt gewesen oder hatten nur ein Fell um die Schultern geworfen, in Unyoro bekleideten sich beide Geschlechter sittsam in wunderbar weich zubereitetes Leder, welches sauber zu Gewändern zusammen genäht wird. Bei den eingebornen Schmieden sah man statt der Steine eiserne Hämmer in Gebrauch, und der dicke Kupfer- und Messingdrath den der Elfenbeinhandel ihnen zuführte, wurde von ihnen fein gezogen. Sonst bezeugte auch das zierliche schwarze Thongeschirr, verarbeitet zu Tabakpfeifen und hübschen Näpfen, eine höhere Gesittung. Auf der andern Seite überstieg der Schmutz der Hütten, welche die Eingebornen mit ihren Hühnern und Ziegen theilten, alles bisher Gesehene. Es ist merkwürdig daß sich uns hier eine alte Erfahrung bestätigt: mit der Bekleidung ursprünglich nackter Völker beginnt auch der Schmutz. In der Südsee haben die englischen Missionäre nichts eiligeres zu thun gehabt als Hemden einzuführen, und die Folge war die Zunahme körperlichen Schmutzes, der gewiß nicht wenig das Aussterben der polynesischen Race gefördert hat. Zu den Marktwaaren Unyoro's gehört der Kaffee, den jedoch die Eingebornen nicht absieden, sondern roh als narkotisches Mittel aussaugen.

Die Person welche Baker als Kamrasi vorgestellt wurde, hinterließ dem Entdecker bei der ersten Audienz einen günstigen Eindruck, insofern der Betreffende ein blendend reines Gewand aus Rindenstoffen trug, und die Nägel an Händen und Füßen eine sorgfältige Pflege verriethen. Aber bald ertappte man ihn als dreisten Lügner. Der westliche Nilsee oder M'wutan n'zige (ein Name den Speke Luta n'zige mißhört hat), sey, so behauptete er, 6 Monatsmärsche entfernt, gestand aber, als ein von dort zurückkehrender Salzhändler Baker die Entfernung auf 20 Märsche angegeben hatte, mit Seelenruhe seine Unwahrheit ein, und versah den Entdecker mit Trägern und Führern dorthin. Zuvor plünderte er ihn aber noch wacker aus, indem er ihm ein Geschenk nach dem andern abzwackte. Baker bewilligte ihm alles bis auf seinen einzigen Chronometer. Speke hatte schon zwei solcher Kunstwerke Kamrasi schenken müssen, der sie natürlich wie die Kinder gleich hinterdrein bis zum ewigen Stillstehen untersuchte, daher Baker entschlossen war nicht noch „eine dritte Perle unter die Säue zu werfen." Als aber Kamrasi die Dreistigkeit hatte Baker einen Tausch ihrer Frauen vorzuschlagen, richtete der Entdecker sein Drehpistol auf den Unverschämten und drohte ihn niederzuschießen. Der Neger war ganz erstaunt daß der Brite „so heikel" sey, und über eine solche Bagatelle in Zorn gerathen könne, ließ auch seine Forderung sogleich fallen.

Erst Anfangs März 1864 durfte Baker von M'ruli, der Hauptstadt Unyoro's (lat. 1° 38' N.; 4061 F. über dem Meer, 65 Fuß höher als die Karumafälle) aufbrechen. Der nächste Weg nach dem See hätte gen Westen führen sollen, statt dessen zogen die Führer südwestlich am rechten Ufer des Kafur (nicht Kafue-) Flusses entlang, der sich bei M'ruli mit dem Karumanil vereinigt. Ein unüberschreitbarer Morast am linken Ufer des Kafur verbot nämlich den geraden Weg einzuschlagen. Nach 5 oder 6 Märschen über Prairien und durch Mimosenwälder, damals in voller Blüthe, sowie unter beständigem Regen, erreichte man die Stelle wo der Kafur durchschritten werden konnte. Baker und seine Gemahlin waren, seit sie Fatiko verlassen, beständig vom Fieber heimgesucht worden. Abgemagert und entkräftet glichen sie Gespenstern, da wollte es ein Mißgeschick daß Frau Baker, beim Uebersetzen mitten im Kafur vom Sonnenstich getroffen, bewußtlos umsank. Es war kein Ort zum Bleiben, da es an Lebensmitteln fehlte, und so wurde die arme Frau leblos auf eine Tragbahre gelegt und weiter getragen. Das Land änderte sich nicht mehr, es war eine Wildniß, halb Wald und halb Morast. Täglich regnete es, täglich kam das Fieber, während das letzte Chinin längst schon in Schua verbraucht worden war. Keine Aenderung in Frau Bakers Befinden trat auf dem nächsten Marsch ein. Sie lag bewußtlos die Nacht über in einer Hütte, ihr Gatte wachte neben ihr, draußen heulten Hyänen. Wie man später erfuhr, hatten die Eingebornen ein Huhn geschlachtet und eine Zauberin befragt ob Frau Baker den Sonnenstich überstehen werde. Das Huhn hatte die Zunge noch herausgestreckt, und dieß wurde als gute Vorbedeutung erklärt. Endlich am Morgen um 4 Uhr schlug sie die Augen auf, und flüsterte: „Gott sey Dank," allein ihre andern Worte waren Phantasien, eine Gehirnentzündung (brain fever?) hatte sich eingestellt. Auf dem nächsten Marsch suchten die Eingebornen eine trockene Stelle aus und fügten einen neuen Stiel in eine Hacke, um ein Grab zu öffnen, denn jede Rettung schien jetzt unmöglich. Sieben Tage lang hielt die Gehirnentzündung an, dann trat Schlaf ein, und die Kranke erwachte als gerettet, wenn auch sehr schwach. Auf einer Bahre wurde sie weiter getragen, denn nirgends durfte man sich aufhalten, um nicht zu verhungern. Am 13 März erreichte man das Dorf Parkani. Baker hatte an diesem Tag im fernsten Westen einen hohen Gebirgszug aufsteigen sehen, und hinter ihm vermuthet er den M'wutan n'zige; allein der eingeborne Führer versicherte auf das bestimmteste daß der große Nilsee zwischen Parkani und jenem Gebirg liege, welches den westlichen Rand seines Beckens bilde. Würde man zeitig aufbrechen, fügte er hinzu, so könne man um Mittag im See baden. Baker konnte vor Aufregung nicht schlafen, denn endlich stand er am Ziel,

und vor ihm lag die größte aller Entdeckungen in Afrika seit dem Beginn der Nilerforschungen.

„Der Tag brach in wunderbarer Klarheit an, erzählt Baker, und nachdem wir in ein Querthal hinabgestiegen waren, arbeiteten wir uns am jenseitigen Abhang hinauf. Ich eilte der Höhe zu. Plötzlich lag in Glorie meine Beute vor mir. Tief unter uns, einem See von Quecksilber ähnlich, breitete sich ein großer Wasserspiegel aus mit einem unbegränzten Horizont nach Süden und Südwesten, blitzend unter den Strahlen der Mittagssonne. Gegen Westen, 10—12 deutsche geogr. Meilen entfernt, erhoben sich vom Wasserspiegel blaue Gebirge bis zu 7000 Fuß Höhe." Baker hatte nichts eiligeres zu thun als diesen See, den er noch immer eine „Nilquelle" (!) nennt, mit einem großen Namen zu taufen. Er nannte ihn Albert Nyanza mit Anspielung auf Speke's Victoria Nyanza oder den östlichen Nilsee. Ohne den häuslichen und politischen Tugenden der Königin Victoria und des Prinzen Albert zu nahe treten zu wollen, müssen wir im Interesse der Wissenschaft aber und abermals gegen solche Loyalitätsergüsse auf Landkarten uns verwahren. Sie können nur dort geduldet werden wo keine einheimischen Namen vorhanden sind, hier aber besitzen wir in M'wutan n'zige eine Benennung welche die Länderkunde nicht aufgeben darf.

Der östliche Abhang des Sees fiel unter Bakers Füßen jäh um 1500 Fuß zum See hinab. Der Zickzackpfad war so steil und gefährlich, daß die Reitochsen nicht hinabgeführt werden konnten, sondern mit einem Führer über Land nach Magungo, einer Ortschaft nördlich am See, geschickt werden mußten. Zwei Stunden brauchten die fieberkranken und schlotternden Entdecker, ehe sie auf dem Pfad hinab bis an den Fuß des Absturzes gelangten. Sie hatten dann noch eine halbe Wegstunde über parkartig beschattete Wiesen und Haide zu wandern, bis sie den Rand des Wassers erreichten. „Die Wellen," erzählt Baker, „schlugen über helle Kieselbänke, und ich stürzte durstig und ermattet in den See und trank mich satt an den Quellen des Nils." Auf Büchsenschußweite lag ein Fischerdorf Vacovia am Ufer, wo man Rast hielt. Bei den Eingebornen sah Baker Angelschnüre von der Stärke des kleinen Fingers und Angelhaken von 2—6 Zoll Länge, welche deutlich verriethen daß der See Ungeheuer von Süßwasserfischen beherbergen müsse. Zwei davon, welche Baker abbildet, scheinen neu und merkwürdig. Der eine von ihnen, Baggera geheißen, hat die Gestalt eines Barsch, aber ein Schuppenkleid wie der Lachs. Die Hälfte eines Exemplars wog 50 Pfund, den Rest hatte ein Krokodil weggeschnappt. Der andere Fisch (Lepidosiren annectens; neue Species?) gleicht einem Aal, legt aber Eier, und besitzt statt der Brust- und Bauchflossen vier fühlerartige Gliedmaßen, so daß er wie ein vierfüßiger Fisch aussieht. Vacovia war sonst ein trauriger Ort, da wegen der Salzausschwitzungen des Bodens kein Ackerbau betrieben werden konnte. Die Salzbereitung ernährte hauptsächlich die Bewohner. Sie öffnen nämlich Gruben, schöpfen die Erde heraus, schütten sie in Krüge deren Boden durchlöchert ist, und lassen das Wasser durchsickern in einen zweiten Krug. Nach mehrmaligem Durchlaugen und Filtriren erhält man eine starke Sohle, die abgedampft wird. Die rückbleibenden Krystalle schmecken sehr bitter und sollen nach Bakers Angabe Kali enthalten, welches er der Gegenwart zersetzter Pflanzenreste in dem ausgelaugten Salzschlamm zuschreibt.

Nur die Umrisse der jenseitigen westlichen Berge waren scharf gezeichnet, doch verriethen tiefe Schatten an ihren Wänden daß sie von Klüften zerrissen waren, auch entdeckte das Fernrohr zwei Wasserfälle, die wie Silberdrath auf dem dunklen Hintergrunde erglänzten. Kein Ufersaum war sichtbar, denn diesen verbarg die sphärische Wölbung des Seespiegels; daß aber ein solcher vorhanden seyn müsse, wenn auch die Berge schroff in das Wasser hinabzustürzen schienen, bewiesen starke Rauchsäulen die aus dem Seespiegel aufzusteigen pflegten. Am westlichen Ufer lag das große Reich Malegga, beherrscht vom König Kadschoro. Große Fahrzeuge, versicherte der Häuptling Vacovia's, sollen bisweilen von der andern Seite herüberfahren, aber sie bedürften vier Tage und vier Nächte scharfen Ruderns zum Kreuzen, auch seyen schon viele bei diesen Fahrten verunglückt. Eine öfter benutzte Ueberfahrtsstelle liege nördlich bei Magungo, wo sich der See auf eine Tagfahrt verengere, und wo die Kauffahrer Malegga's mit den Leuten Kamrasi's Handel zu treiben pflegten. Südlich an Malegza gränze das Königreich Tori, weiter hinaus sey alles auf dem jenseitigen Ufer unbekannt. Auf dem diesseitigen dagegen erstrecke sich der See südwärts bis zum Königreich Karagwe (2° südl. Breite), dessen König Rumanika (bekannt als Gastfreund Speke's und Grants) seine Elfenbeinjäger bis an den See bei Utumbi schicke, und früher sogar von ihnen den See bis nach Magungo habe befahren lassen. Die Eingebornen versicherten übereinstimmend daß der See zu keiner Zeit niedriger stehe als damals (Mitte März), während Ueberfluthungsspuren an dem Ufer deutlich bewiesen daß er auch nicht höher steige als 4 Fuß über seinen damaligen Spiegel. Der Mwutan Nzige ist also ein äußerst geräumiges Becken, welches den weißen Nil als Abfluß entsendet und durch Aufsammlung des Wassers die Unterschiede zwischen trockener und nasser Zeit abstumpft. Da sich der See von mindestens dem 2. Grad südlicher Breite bis beinahe zum 3. Grad nördlicher Breite oder auf 70 Meilen von Nord nach Süd erstreckt, so erreicht er, wenn man seine große Achse vergleicht, an Rang den Michigan-See der Vereinigten Staaten. Bei Karagwé im Süden soll sich aber der See nach Westen wenden und in unbestimmbare Räume verlieren. Baker vermuthet daß der Mwutan-Nilsee von den Gewässern an seinen beiden Abstürzen gespeist werde, und er beruft sich auf die beiden Wasserfälle die er mit dem Fernrohr gesehen hatte. Wer sich aber ein wenig auf Hydrographie versteht, der wird vorläufig diese Vermuthung nicht billigen können. Der

Mwutan Nzige nimmt jedenfalls an seinem südlichen oder südwestlichen Ende einen großen Fluß auf, und dort liegen die „Nilquellen“ oder die Wasserscheiden des mittelländischen Meeres in Innerafrika.

Acht Tage verstrichen ehe die Bewohner Vacovia's zur Beförderung der Reisenden zwei Fahrzeuge und Ruderer aufbrachten. Das eine davon war 32, das andere 26 F. lang. Baker wählte das kleinere und versah es mit einer Laubhütte zum Schutz gegen die Sonne. Vier Ruderslente in jedem Fahrzeug trieben die Boote mit der Geschwindigkeit von ⅓ einer deutschen Meile in der Stunde längs dem östlichen Ufer vorwärts, bisweilen hart am Rande der jäh aus der Tiefe aufsteigenden Granit- und Gneiswände, in deren schattigen Klüften prachtvoll immergrüne Gewächse von jedem Farbenton und riesenhafte Euphorbien wucherten. Wo immer unter dem Schatten ein Gewässer durchblitzte, neigten wilde Dattelpalmen ihre gefiederten Kronen darüber. Flußpferde tummelten sich am und im Wasser, und überall fanden sich als ihre unausbleiblichen Gesellschafter Krokodile in Unzahl.

Kamrasi hatte befohlen daß jede Ortschaft am Seeufer Ruderer stellen sollte um die Fahrzeuge nach dem nächsten Platz zu bringen; einmal aber entliefen die Leute, ohne daß Ersatz gestellt wurde, und Baker mußte daher von seinen „Türken“ die Fahrzeuge rudern lassen. Beim Kreuzen eines tiefen Küsteneinschnittes überfiel ihn ein Gewitter mit einem so heftigen Sturm, daß der aufgeregte See beständig in die Fahrzeuge schlug; doch erreichten beide glücklich eine flache Landungsstelle, von welcher unweit der Kaiigirifluß mit einem Satz von 1000 Fuß Höhe in den See fiel. Die Ortschaften die man am Ufer antraf waren klein und ohne Hülfsmittel, der einzige Platz der den Namen Stadt verdiente, hieß Eppigoya, wo die darbenden Reisenden 250 Stück Hühner um je eine blaue Perle, also die Gesammtanzahl um etwa einen Shilling einkaufen konnten. Am zehnten Fahrtage nach dem Abgang von Vacovia erhöhte sich die Schönheit der Landschaft. Der See hatte sich allmählich bis auf 6 deutsche Meilen verengert, so daß man schon die Bäume auf den jenseitigen Bergen (mit dem Fernrohr?) unterscheiden konnte, und gegen Norden näherten sich beide Ufer noch beträchtlich mehr. Der Strand, welcher bisher von reinen Kieselbetten gebildet worden war, wurde jetzt durch Röhricht, das aus einem schwimmenden Pflanzenfilz herauswuchs, bis auf eine halb englische Meile Abstand bedeckt.

Am 13. Fahrtage befand man sich am Ziele. Der See war nur noch 3—4 deutsche Meilen breit, beide Ufer eingehüllt durch Papyrusstauden und Schilfwälder auf tiefem Wasser, die den trügerischen Anblick vom Festland gewährten. Gegenüber im Westen waren die Gebirgsränder auf 4000 Fuß gesunken und senkten sich noch weiter gegen Norden, wo der See in einem breiten Schilfzipfel sich verlor. Die Boote suchten jetzt am Rande der Papyrusschilfe bis sie einen breiten Wasserarm fanden der Zutritt zum östlichen Ufer versprach. Dieß war, so hieß es, die Mündung des Karuma-Nils, aber nicht die mindeste Strömung ließ sich auf diesem etwa eine halbe englische Meile breiten Canal entdecken. Eine enge künstlich offen gehaltene Gasse brachte die Kähne durch das Schilf an das Ufer, wo sie von den Leuten Magungo's empfangen wurden. Diese Ortschaft liegt auf einer Anhöhe, 250 Fuß über der Mündung des Karuma-Nils, auf dessen südlichem Ufer. Eine Umschau droben überzeugte Baker daß die Hochebene auf der Seite des Sees wo er sich befand kaum noch 500 Fuß relative Erhebung besaß. Gegenüber auf der westlichen Seite des Sees blieben die Gebirge oder Uferränder noch immer ansehnlich, doch zeigte sich mehr gegen Norden eine Lücke, und der See bog offenbar mit einem Glied in dieses Thor hinein. Jenseits der Lücke schien sich das Gebirge nordöstlich streichend fortzusetzen. Gegen Norden und Nordosten, also nach Gondokoro zu, breitete sich dagegen eine glatte Ebene aus. Der See verengerte sich dort zu einem Zipfel, und seinen Abfluß, der sich nach Norden verlor, konnte das Auge an den Rohrwäldern unterscheiden die ihn bedeckten.

Obgleich die Versicherungen der Eingebornen daß das stille Schilfwasser unter Magungo die Mündung des Nils der Karumafälle sey, mit den astronomischen Beobachtungen übereinstimmten, so wollte doch Baker sich Gewißheit durch den Augenschein erwerben. Er schiffte sich also von Magungo in den nächsten Tagen wieder ein und fuhr zwischen Schilfwänden auf beiden Seiten durch eine offene Gasse gegen Osten. Der Strom, wenn es einer war, hatte dort eine Breite von 500 engl. Ellen. Im Laufe des Tages, etwa zwei deutsche Meilen oberhalb Magungo's verengerte sich das Wasser zwischen Uferabhängen die 200 Fuß hoch geschätzt wurden. Aber noch immer war keine Strömung wahrzunehmen. Erst am nächsten Morgen, etwa vier deutsche Meilen oberhalb Magungo's entdeckte Baker mit freudiger Spannung daß kleine Wasserpflanzen (Pistia Stratiotes, L.) sich ganz langsam nach Westen bewegten. Also befand er sich wirklich auf einem Fluß der sich in den Mwutan ergoß. Alle Zweifel schwanden als am nämlichen Tage der Donner eines Wasserfalls gehört wurde. Der Strom verengerte sich noch weiter, auf 180 Ellen, und als man um einen Vorsprung der jähen etwa 200 Fuß hohen Felsen bog, hatte man den prächtigen Anblick eines Wassersturzes. Bis zu 50 Ellen eingeklemmt zwischen Felsenbänken die sich bis zu 300 Fuß erhoben, stürzte der Fluß durch einen Einschnitt mit einem einzigen Satze 120 Fuß tief senkrecht hinab. Baker nannte diese glorreiche Erscheinung den Murchisonfall.

Am Fuße dieses Falles hörte jede Schifffahrt auf. Die fiebermatten Reisenden mußten also das rechte oder südliche Ufer erklettern. Dort erwartete sie einer der ihrigen mit den Reitochsen, welche aber mittlerweile von der giftigen Tsetsefliege gestochen worden, also unbrauchbar waren und bald darauf fielen. Baker hatte gehofft noch in jenem

Frühjahr 1864 Gondokoro zu erreichen, wo im April die letzten Nilbarken nach Chartum abstoßen. Seine Leute hatten sich jedoch geweigert ihn durch das Madiland auf dem nächsten Wege zu führen, aus Furcht vor den Eingebornen. So verstrich die kostbare Zeit, und es blieb ihm die trostlose Aussicht noch ein volles Jahr am Nil zu verweilen. In Kamrasi's Reiche wüthete mittlerweile Krieg mit den Nachbarhäuptlingen Rionga und Fowuka. Die Eingebornen hatten ihre eingeäscherten Dörfer verlassen und Schutz auf den Inseln des Karuma Nils gesucht. In einem dieser leeren Dörfer blieb Baker mit den Seinigen seit Mitte April zwei volle Monate lang. Von den Eingebornen, die selbst darbten, war nur selten ein Huhn oder ein Zicklein einzutauschen, und der Brite wäre Hungers gestorben wenn nicht seine Leute einen unterirdischen Getreidespeicher der Geflüchteten entdeckt hätten, der mit einer Körnerfrucht, Namens Dullabun (sp ?), gefüllt war. Obgleich bitter und schimmelig verdankte man diesem Vorrathe doch eine weitere Lebensfristung. Baker und seine Gemahlin lagen in einer Hütte mit leckem Dache während beständiger Regen vom Fieber niedergestreckt auf dem Lager. Daß sie ohne Chinin noch weitere zwölf Monate in den Nilländern überstehen könnten, schien beiden eine Unmöglichkeit. Aber der brave Schotte und seine heldenmüthige Gemahlin waren zufrieden daß ihr wissenschaftlicher Sieg, die Entdeckung des Nilsees, gesichert und nicht zu theuer mit ihrem beiderseitigen Leben erkauft worden wäre. Rührend ist folgende Schilderung ihres Elendes. Sie sagten sich gegenseitig daß sie auf den Tod gefaßt seyen, er erschien ihnen sogar als willkommene Erlösung, nur das eine wünschten sie, vor dem Tode noch einmal durch ein englisches Beefsteak und eine Flasche helles Bier (pale ale) sich stärken zu dürfen. Bald darauf sollten ihre Wünsche wenigstens einigermaßen erfüllt werden.

Der Elfenbeinjäger Ibrahim hatte als Verbündeter Kamrasi's die beiden feindseligen Häuptlinge Fowuka und Rionga auf einer Nilinsel von seinen Leuten beschießen lassen und ihnen Verluste zugefügt, war aber sodann mit seiner Bande über den Nil nach Schua zurückgegangen und hatte nur 10 Türken bei Kamrasi gelassen, der sie gut fütterte und mit hübschen Töchtern des Landes versah. Kaum war Ibrahim gegangen, so eröffneten Fowuka und Rionga wieder die Feindseligkeiten mit Erfolg. Kamrasi war genau von Bakers Lage unterrichtet gewesen, hatte ihn aber absichtlich hungern lassen, um ihn durch Entbehrung dahin zu bringen daß er ihm seine Begleiter zur Verfügung stellte. Als Baker versprach ihm bei einem Vertheidigungskrieg beizustehen, erschienen sogleich Träger, und die Patienten wurden nach dem südöstlich gelegenen Kisuna gebracht. Der Theil der Hochebene von Unyoro oder Tschopi, den sie dort sahen, glich dem allgemeinen Charakter des Landes, d. h. er trug üppiges Gras und zerstreute Bäume. In Kisuna begrüßte Baker derselbe Kamrasi der ihm früher eine Audienz gegeben hatte, aber er gestand jetzt mit schamloser Heiterkeit daß er gar nicht der König, sondern nur dessen Bruder sey, Namens M'Gambi. Der wahre Kamrasi hatte aus Feigheit sich nicht zu zeigen gewagt. Jetzt aber saßen die Schotten wieder im Ueberfluß. Das englische Beefsteak wurde vertreten durch einen fetten afrikanischen Ochsen, der ihnen jeden siebenten Tag geliefert wurde, außerdem daß sie Mehl, Schafe und vor allem eine Milchkuh zugetheilt erhielten. Die bessere Kost that Wunder. Hr. und Frau Baker kamen rasch zu Kräften und nahmen wieder leiblich zu, obgleich das Fieber sie nicht gänzlich verließ. Jeden Tag um 2 Uhr stellte es sich bei Baker ein und dauerte bis zum Abend. Auf Anrathen eines Türken versuchte Baker Dampfbäder, d. h. er setzte sich auf einen Stuhl unter welchen ein Gefäß mit siedendem Wasser gestellt wurde, und ließ sich gänzlich mit einer wollenen Decke einhüllen, bis er unter diesem „Zelt" in einen starken Schweiß gerieth. Wirklich fühlte er sich auch in Folge dessen viel kräftiger und die Fieberanfälle verloren ihre Heftigkeit.

Endlich kam es zu einer Audienz mit dem echten Kamrasi. Da Bakers Kleider vollständig in Lumpen hiengen, so suchte er aus seinem Gepäck einen noch unberührten Gala-Anzug als Hochschotte hervor, so daß er nicht bloß die Neger, sondern seine eigenen Leute in Erstaunen versetzte. Kamrasi war ein schöner Mann, hoch und gut gewachsen, dunkelbraun von Angesicht mit hübschen Zügen, aber einem unheimlichen Ausdruck. Eine unsträfliche Reinlichkeit war an Leib und Kleidung wahrzunehmen, die letztere bestand in einem Mantel aus schwarz und weißen Ziegenfellen, so weich gegerbt wie Handschuhleder. Sonst war er aber ein schamloser Bettler und obendrein eine klägliche Memme. Bei spätern Zusammenkünften erfuhr Baker von ihm daß sein Reich nicht Unyoro, sondern Kitwara heiße, Unyoro scheint es nur von den Völkern im Süden genannt zu werden. Unter Kamrasi's Großvater Tscherribambi war Kitwara ein mächtiges Reich, zu dem noch Karagwe, Utumbi und Uganda gehörten, also alles Land zwischen den beiden Nilseen und dem Karuma-Nil. Zuerst fiel Utumbi ab, dann stiftete der Vater Mtese's das jetzige Königreich Uganda, den mächtigsten der Nilstaaten, Karagwe muß zu derselben Zeit unabhängig geworden seyn. Neuerlich war durch den Aufstand der Häuptlinge Fowuka und Rionga auch die Nillandschaft Tschopi abhanden gekommen. In Kamrasi's Harem fand Baker denselben Gebrauch von dem uns Speke in Karagwé berichtet hat. Die Damen von 13—14 Jahren welche für den König bestimmt werden, müssen sich nämlich vorher einer regelrechten „Stallfütterung" unterziehen, denn in den Augen der Neger wachsen die Reize mit den Fleischmassen. Daher zwingt man sie, bisweilen durch Schläge, große Massen von geronnener Milch zu verschlingen, denn süße Milch halten die Eingebornen für schädlich, weil sie zu viel Galle erzeuge. Auch Baker, nach dem Grundsatz „in Rom wie die Römer," ließ die Milch sauer werden, dann zu Schaum schlagen und mit Salz würzen. Die Araber fügen auch noch rothen Pfeffer hinzu, den aber

die Leute aus Unyoro scheuen, weil er Männer und Frauen unfruchtbar machen soll. Aus der Milch gewann man auch Butter und Käse, zu denen als Labung noch Kaffee hinzukam. Die Hauptnahrung der Bewohner besteht indessen in Plantanen, von denen nicht weniger als neun verschieschiedene Spielarten gezogen werden. Die Früchte werden grün gebrochen und gekocht, wo sie dann als Zuthat etwa die Kartoffeln ersetzen; aus den reifen Plantanen dagegen wird ein Obstmost gebraut.

Eines schönen Morgens wurde Baker durch Kriegslärm erweckt. Hunderte von Nogaras (Trommeln) wurden gerührt, und Hörner bliesen aus allen Ecken. Die Häuptlinge Fowuka und Rionga waren im Anzug, vereinigt mit 150 türkischen Elfenbeinjägern von der Bande Debono's. Hätte Baker seine Leute mit den zurückgelassenen Elfenbeinjägern Ibrahims vereinigt, so hätte er über 24 Mann zu verfügen gehabt. König Kamrasi trat in die Hütte. Er hatte sich kriegsmäßig gekleidet, das heißt alles abgeworfen bis auf einen Schurz und eine Schärpe. Drei Lanzen und eine Doppelflinte waren seine Bewaffnung. Als ihm Baker zu diesem martialischen Aufzug glückwünschte, rief er entsetzt: „Ich kann nicht fechten, ich habe mich nur so leicht gemacht um rascher entlaufen zu können." Baker lachte ihn aus und befahl seinem Wakil (Unterofficier) die britische Flagge auf einen Stock neben der Hütte aufzuziehen. Er sendete dann etliche Leute zu den Elfenbeinjägern, und ließ ihnen wissen: das Land Unyoro gehöre ihm (Baker) nach Entdeckerrecht. Er habe Ibrahim das Monopol des Elfenbeinhandels in Unyoro abgetreten. Wenn sie daher nicht augenblicklich wieder über den Nil giengen, würde er darin eine Beschimpfung der britischen Flagge erblicken, und sollte ein Schuß abgefeuert oder ein Sklave in Kamrasi's Land gestohlen werden, so wolle er dafür sorgen daß ihr Anführer Muhammed Wat-el-Mek in Chartum gefangen werde. Auf diese Botschaft hin räumten die Elfenbeinjäger das rechte Nilufer, und entschuldigten sich daß sie von Bakers Anwesenheit nichts gewußt hätten, dem sie obendrein etliche Stücke Seife und Glasperlen zur Versöhnung schickten. Um nicht leer heimzukehren, fiengen sie hierauf Händel mit ihren Bundesgenossen in Tschopi an, trieben ihre Heerden sammt einer Anzahl Sklaven hinweg, und zogen wieder nach dem Madilande ab. Kamrasi war voller Entzücken und ganz verblüfft über die wunderthätige Flagge. Er bat Baker um diesen Talisman, der ihm aber rund heraus erklärte: er könne sie einer Memme wie ihm nicht anvertrauen. Jetzt ließ Kamrasi von seinen „Türken" und Kriegern Fowuka auf den Nilinseln angreifen, und nach einer furchtbaren Schlächterei kehrten auch sie bald als „Sieger" mit Beute an Vieh und Sklaven wieder heim, wofür sie reichlich mit Elfenbein bezahlt wurden.

Nach dieser Episode verstrich nur eine kurze Ruhe, als M'Gambi, der falsche Kamrasi, am 6 Sept. 1864 abermals mit einer Kriegsbotschaft zu Baker in die Hütte trat. Dießmal kam das Wetter aus dem Süden: die M'was, d. h. die Bewohner Uganda's und die Unterthanen Mtese's, waren im Anzug. Der mächtige König von Uganda, Speke's und Grants Gastfreund, wollte nämlich erfahren haben: es sey ein Engländer nach Unyoro gekommen mit Geschenken für ihn (Mtese), von Kamrasi aber zurückgehalten worden. Wirklich waren auch einige M'was kurz zuvor bei Kisuna gewesen und hatten sich von Bakers dortiger Anwesenheit überzeugt. Kamrasi flüchtete eilends wieder auf seine Nilinsel und ließ Baker absichtlich ohne Träger im Stiche, damit er ihm den Rückzug decken sollte. Baker rückte jetzt ebenfalls an den Nil und kam auf einem nächtlichen Marsche nicht weit von einem Lager der M'was vorüber; übrigens war er halb und halb entschlossen, wenn er auf sie stoßen sollte, mit ihnen zu fraternisiren und den verrätherischen Kamrasi zu strafen. Die M'was durchzogen plündernd und verwüstend das ganze Land, ohne angegriffen zu werden, und wichen dann mit ihrer Beute wieder in die Heimath zurück.

Es war ihr Glück, denn am 20 Sept. traf Ibrahim mit einer starken Bande wieder ein. Er brachte aus Gondokoro Kleider, Zeitungen und Briefe, letztere freilich zwei Jahre alt und wurde von Kamrasi mit Elfenbein überschüttet. Baker war wieder so ziemlich hergestellt, und beschäftigte sich damit aus den süßen Kartoffeln des Landes Branntwein zu brennen. Seinen Destillirkolben bildeten zwei irdene Wassergefäße, ein Schilf diente als Röhre und führte nach dem Kessel, der, in kaltes Wasser gestellt, einen Condensator vertreten mußte. Der Versuch gelang vollständig, und Baker — wie alle Engländer ein fanatischer Branntweintrinker — versichert uns daß seitdem das Fieber ihn verlassen oder vielmehr in den nächsten sechs Monaten nur ein oder zweimal ihn heimgesucht habe. Wir fürchten nur daß der Träger europäischer Civilisation den Negern ein noch tieferes Uebel als die Elfenbeinjäger mit ihren Sklavenzügen eingeimpft habe, denn kaum hatte Kamrasi die Süßigkeiten des ersten Rausches empfunden, so schwur er in Zukunft von seinen Unterthanen den Anbau der süßen Kartoffeln im großen betreiben zu lassen.

Am 17 Nov. brachen die Türken gen Norden nach dem gesund und hoch gelegenen Schua auf. Ihre Karawane bestand aus 1000 Personen, denn 700 Träger waren allein erforderlich gewesen um das Elfenbein fortzubringen. In Schua blieb Baker bis zum Februar, weil früher doch kein Boot in Gondokoro eintreffen konnte. Die einzige geographische Neuigkeit war ein Nachbarstamm gegen Osten, die Lira. Wenn der Lordkanzler von England oder ein englischer Advocat ihr Amtscostüm bis auf Zopf und Perücke gänzlich ablegen und sich den Leib schwarz anstreichen würden, dann glichen sie auf ein Haar den Lira.

Als der Februar kam, rüstete sich Ibrahim mit den Seinigen zum Aufbruch. Er besaß jetzt 609 Ladungen Elfenbein, zusammen 32,000 Pfund, die in Aegypten über 60,000 Thlr. werth gewesen seyn würden, allein auf Verabredung entliefen ihm alle 800 Träger, und er mußte daher bei dem

Elfenbein als Bedeckung zurückbleiben. Baker dagegen brach mit den Seinigen auf. Er zog an dem kleinen Gewässer Un-y-Amé abwärts, welches ihn zu dem Schedder el Sowar, dem Baum des Reisenden führte (lat. 3° 32′ N.), in dessen Rinde der Nilentdecker Miani seinen Namen eingegraben hatte als er von seinem Gefolge genöthigt wurde umzukehren. Dort, von einem 800 Fuß tiefen Abhang, schaute Baker wieder auf den weißen Nil herab, den er an jener Stelle etwa 400 engl. Ellen breit schätzt, was er jedoch selbst für eine unsichere Angabe erklärt, weil beide Ufer mit Schilf besäumt waren. Er hatte sich in Magungo, wo er den Abfluß des Mwuntan-Sees beobachtete, unter lat. 2° 16′ befunden, jetzt gaben seine Beobachtungen 3° 34′, also lag ein Zwischenraum von beinahe 20 deutschen Meilen zwischen beiden Punkten. Wenn man ihm auch nicht zugestehen darf daß die beiden Gesichtsfelder sich berührt haben könnten, so wird doch kein vernünftiger Mensch mehr bezweifeln daß der weiße Fluß (Bahr el Abiad) aus dem westlichen Nilsee abfließe, in den sich wiederum der Karuma-Nil ergießt. Ob der Karuma-Nil als der obere weiße Fluß angesehen werden soll, oder ob er nur ein Nebengewässer ist, können erst weitere Entdeckungen entscheiden. Abwärts von Miani's Baum, wo der Nil am Dschebel Kukugebirge (2500′ relat.) vorüberfließt, wird er bald so breit, daß Inseln in der Mitte des Stromes 600 Yards vom Ufer entfernt liegen, bald wieder bis auf 120 Yards zu einem strudelnden Strome zusammengedrängt. Der Asua dagegen erfüllte nur den vierten Theil seines Bettes bei einer Geschwindigkeit von einer halben deutschen Meile in der Stunde. An der tiefsten Stelle reichte er Baker nur bis zur Mitte der Schenkel.

Als man das Gebiet der Bari-Neger erreichte, galt es auf der Hut zu seyn, denn diese streitbaren Völker greifen mit ihren vergifteten Pfeilen alle durchziehenden Karawanen an. Wirklich betrat man kaum einen Hohlweg zwischen zwei Höhenkämmen, so erschienen die Eingebornen auf den Höhen und beschossen fortwährend die Reisenden. Die Pfeile waren aber alle schlecht gezielt, und ihr Flug so matt, daß man ihnen leicht ausweichen konnte. Bakers Türken verknallten viel Pulver, endlich aber wurde einer der Wilden getroffen, und sogleich stob das übrige Gesindel auseinander. In der nächsten Nacht wurde Baker durch einen Schuß aufgeweckt. Die ausgestellte Schildwache behauptete, das Lager sey von den Eingebornen umstellt worden, viermal habe sie das Schwirren einer Bogensehne vernommen, und dann in der Richtung gefeuert wo sie einen der Wilden wahrgenommen habe. Der Rest der Nacht verstrich ruhig, am Morgen aber fand man vier vergiftete Pfeile in der Nähe des Wachtfeuers und entdeckte die Leiche eines Bari-Negers an der Stelle wo die Kugel der Schildwache eingeschlagen haben sollte. Sie hatte auch wirklich den nächtlichen Schützen niedergestreckt. Von dort marschirte die Karawane ohne weitere Schwierigkeiten, je 3 deutsche Meilen im Tag zurücklegend, gen Gondokoro. Endlich erscholl der Ruf: die Masten der Nilbarken sind sichtbar! Eine Freudensalve aus den Musketen wurde bald in der Ferne beantwortet, und als man mit den türkischen Nilfahrern zusammentraf, bemächtigte sich Bakers das Gefühl als ob er die Heimath erreicht hätte. Aber kein einziger Brief war vorhanden, alle schienen ihn vergessen zu haben, und in gedrückter Stimmung fiel ihm ein Gespräch mit Commoro, dem Latuka-Häuptling, ein. Dieser witzige Neger hatte ihn gefragt: „Gesetzt, du kommst bis an den großen Nilsee, was willst du mit ihm anfangen? Was kann er dir nützen? Und solltest du wirklich finden daß der große Strom daraus abfließt, was dann?" Eine wahre Hiobspost harrte aber der Elfenbeinjäger. Die ägyptische Regierung hatte nämlich vier Dampfer nach Chartum gesendet um auf Andringen der europäischen Mächte den Menschenhandel zu unterdrücken. Schon waren mehrere Sklavenschiffe weggefangen worden um die Menschenfracht — zu Gunsten der viceköniglichen Regierung zu confisciren. Außerdem wüthete in Chartum die Pest (the plague?), der bereits 15,000 Menschen gefallen waren, und bald brach sie auch am obern weißen Nil aus. Nur drei Barken waren deßhalb nach Gondokoro gekommen; da aber Ibrahims Elfenbein noch im Innern lag, also keine Fracht vorhanden war, so konnte Baker eine derselben miethen und unter Ruderschlag nach Chartum hinabschwimmen, wo er am 5 Mai 1865 eintraf und nach zweimonatlichem Verweilen seine Heimreise fortsetzte.

Der Biber.

Dieses so nützliche und darum umsomehr verfolgte Thier nannte noch vor nicht gar vielen Jahrhunderten beinahe das ganze Festland sein Waideland, und noch heute findet man sie nach Capitän Chesney ebenso wohl am obern Euphrat wie sie früher in Afrika und Indien gelebt haben. Zur selben Zeit und noch viel später bevölkerten sie die Ufer einsamer Ströme und größerer Bäche Europa's, wo sie heute mit Ausnahme weniger Gegenden schon zu den größten Seltenheiten gehören, und allein Nordamerika und Nordasien sind die Gegenden in denen sie heute noch häufig getroffen werden, da wo der einsame Jäger, der Trapper oder der Pionier der Cultur sie wenigstens nicht mit einemmal zu hunderten tödten kann.

Der Biber (Castor Fiber, L.), den Aristoteles in seiner Hist. Animal.: Ὁ καλούμενος κάστωρ nennt, gehört zu den Säugethieren, Ord. Rodentia, Fam. Palmipedia oder Castorina. Er erreicht von der Schnauze bis zur Schwanzspitze gemessen eine Länge von höchstens 4 Fuß und scheint der europäische den amerikanischen Biber an Größe zu übertreffen. Brandt und Ratzeburg geben folgende Maßlänge von der Schnauze bis zum Schwanz: der europäische

2 Fuß 9 Zoll, der amerikanische 1 Fuß 11½ Zoll, Schwanzlänge des europäischen 11½ Zoll, des amerikanischen 7 Zoll 8 Linien. Eine bestimmte Farbe läßt sich für den Biber nicht angeben, denn wenn schon das kurze sammetartige, dichtstehende Unterhaar stets silbergrau bis weiß ist, so geht doch das bis 1½ Zoll lange Oberhaar alle Nüancen von weiß, grau, braun bis schwarz durch. Um so charakteristischer, und an eine große Ratte erinnernd, ist sein Bau.

Der auf dem Scheitel abgeglattete Kopf ist beinahe viereckig und endet in einer stumpfen Schnauze, deren Maul groß geschnitten ist, wie auch die breite kahle Nase große Nasenlöcher hat. Die seitlich stehenden Augen haben nur eine etwa 4 Linien große Augenspalte und sind selbst, wie auch die abgerundeten, fast unter den Haaren versteckten Ohren, klein. Der so beschaffene Kopf sitzt auf einem kurzen dicken Halse, der allmählich sich zu dem dicken Körper gestaltet, dessen Rücken gekrümmt ist und der, sich nach hinten verschmälernd, wieder in den Schwanz ausläuft; dieser Schwanz ist bis auf ein Viertel seiner Länge, von der Wurzel gerechnet, rundlich, behaart; die übrigen drei Viertel des Schwanzes haben eine oval längliche Form, sind abgeglattet flach, und oben und unten mit graubraunen, schillernden eckigen Schuppen bedeckt, die von dem Rücken der Flächen nach den Seiten zu schmäler werden. Zwischen diesen Schuppen stehen kleine, starre Haare, welche rückwärts gerichtet sind.

Der nach obigem keineswegs graciöse Körper ruht auf kleinen kurzen Beinen, deren hinteres Paar das längere ist. Jeder Fuß hat fünf Zehen, die an den Vorderfüßen ganz von einander getrennt sind, während die der Hinterfüße mit einer starken schwärzlichen Schwimmhaut, welche bis zur Nagelwurzel reicht, verbunden werden. Jede Zehe ist mit einem langen, spitzen, krallenartigen Nagel bewehrt, und die zweite Zehe an den Hinterfüßen trägt deren zwei, von denen der zweite flache und viereckige seitwärts und unter dem ordentlichen Nagel liegt.

Wie allen Nagern fehlen auch dem Biber die Eckzähne, deren Stellung durch Lücken angedeutet ist. Die Schneidezähne, von denen oben und unten zwei stehen, sind selbst bei geschlossenem Munde sichtbar und haben charakteristische Eigenthümlichkeiten. An der Wurzel hohl, werden sie nach der Spitze solider, indem sie vorne eine glatte Fläche, hinten aber eine stumpf-dreieckige Form annehmen. Einen ähnlichen Unterschied bildet die Farbe beider Seiten, denn während die hintere Fläche rein weiß ist, erscheint die vordere tief safrangelb. Die auf jeder Seite oben und unten befindlichen vier, sehr selten fünf, Backenzähne sind emaillirt, haben zwar eine ebene Kaufläche, sind aber in der Knochensubstanz innen und außen gerieft, und zwar mehr von der inneren Seite.

Selten dürfte es ein Thier geben von dessen Lebensart und Geschicklichkeit, sowohl in den Schulen als auch in verschiedenen, sogenannten naturwissenschaftlichen Lehrbüchern, so viel gefabelt wird wie über das in Rede stehende, und wenn wir demselben auch keineswegs seinen Ruhm schmälern wollen, so sind doch die als wissenschaftlich festgestellten Thatsachen in dieser Beziehung folgende.

Der natürliche Instinct des Bibers treibt ihn zu seinem Aufenthalt und seiner Wohnung stets solche Flüsse zu wählen die einerseits tief genug sind um nicht auszufrieren, andererseits reißend genug die von ihm gefällten Zweige und Bäume an den Ort ihrer Bestimmung hinzuführen. Zu dem Baue einer Wohnung, welche der Biber nur im Winter oder im Augenblick der Gefahr benutzt, vereinigen sich immer mehrere Familien, deren erstes Geschäft es ist das zu derselben nothwendige Holz zu fällen. Zu diesem Zweck ist ihnen kein Stamm zu stark: auf den Hinterfüßen stehend benagen sie den gewählten Baum entweder einseitig oder ringsum, und entfernen die entstehenden Nagespähne mit den Vorderfüßen. Sobald der Baum zu wanken beginnt, sehen sie oft in die Höhe und wissen es schließlich so gut einzurichten daß derselbe immer in das Wasser fällt, woraus folgt daß sie eben auch nur solche Bäume in Angriff nehmen die nahe am Wasser stehen. Obgleich die Biber zu ihren Wohnungen eine große Menge Holz verbrauchen, so wird dasselbe doch in verhältnißmäßig kurzer Zeit gefällt, erstens weil der Arbeiter viele, dann aber auch weil die Arbeit ungemein gut von statten geht. Ist nun der nöthige Holzvorrath da, so werden die Stämme kreuzweise ohne Pfeiler über einander gelegt und mit Schlamm und Steinen verbunden, jedoch so daß in der Mitte eine freie Oeffnung bleibt. Auf diese Weise geben sie ihren Wohnungen 2 Stockwerke, von denen das eine unter dem Wasser befindlich ist. In diesem unteren Stockwerke werden die Rinden- und sonstigen Vorräthe aufbewahrt, während die Biber selbst sich die oberen trockenen Räume vorbehalten. Jede dieser Hütten dient mehreren Biberfamilien zur Wohnung, hat im Innern aber nur wenige Abtheilungen, immer aber einen besondern Ausgang nach dem Wasser.

Tritt beim Bau der Hütten oder beim Anschaffen der Vorräthe der Fall ein daß das Wasser einen zu niedrigen Stand einnimmt, so ist das Verfahren der Biber wirklich bewundernswürdig, denn dem Menschen gleich bauen sie Schleußen in Gestalt von Dämmen, oft in der Länge von hundert und mehr Fuß, bis das eingedämmte Wasser mit ihren Wohnungen gleich hoch steht. Gewöhnlich wird eine Hütte von vier alten mit sechs bis acht jungen Bibern bewohnt, oft jedoch auch von mehreren. Sind die Verhältnisse günstig und werden die Biber nicht in denselben gestört, so benutzen sie die einmal gebauten Hütten jahrelang, d. h. eigentlich mehrere Winter hintereinander, denn im Sommer leben sie häufig an anderen ihnen zusagenden Plätzen.

Welchen Werth das Fell eines Bibers repräsentirt, ist eine allgemein bekannte Thatsache, weniger bekannt aber ist ein anderes Product desselben, dessen Entstehen und Nutzen für das Thier, für die Wissenschaft das gleiche Räthsel ist, wie dieß beim Moschus der Fall ist, welches aber, diesem gleich, namentlich in früheren Zeiten, und gegenwärtig nur

eingeschränkt durch seinen enormen Preis ein werthvolles Glied der Materia medica bildete.

Unter der Schwanzwurzel des Bibers befindet sich nämlich eine runde, mehr oder minder behaarte Anschwellung, die von einer Vertiefung umgeben wird, welche den After und die Mündung eines häutigen Canals enthält; letzterer umschließt beim Männchen die Ruthe, während er beim Weibchen die Scheide bildet. Außer diesen beiden Oeffnungen, die einen bestimmten Zweck haben, liegen in dieser Vertiefung noch zwei Oeffnungen, die zu zwei Oelsäcken führen, welche letztere zu beiden Seiten des Mastdarms liegen. Oberhalb dieser Oelsäcke münden in den erwähnten Canal bei den Thieren beiderlei Geschlechts wiederum zwei Säcke, in denen sich das Castoreum oder Bibergeil befindet, und das ist das erwähnte Arzneimittel.

Aus dem Thier genommen, hängen diese beiden Säcke mittelst einer dünnen hautigen Verbindung zusammen, so die Form eines Quersacks annehmend, dessen gefüllte Enden eine birnförmige Gestalt mit unebener Oberfläche haben. Die äußere Umgebung dieser Säcke besteht aus mehrern dünnen Häutchen.

Aber obgleich im allgemeinen übereinstimmend, von einem und demselben Thier stammend, unterscheidet man dennoch zwei Arten Bibergeil, deren Unterschied vielleicht lediglich in der Behandlung der Beutel nach deren Herausnahme aus dem Thiere zu suchen, trotzdem aber so auffallend ist daß man zu einer Trennung schreiten mußte. Diese beiden Sorten sind das moskowitische und das canadische oder amerikanische Bibergeil.

Das Aussehen der moskowitischen Beutel entspricht ganz der obigen Beschreibung, und sind sie mit einer gelblich-röthlichen bis braunschwarzen Masse gefüllt, die glanzlos und leicht zerreiblich ist, einen eigenthümlichen Geruch und einen bleibend bitterlichen, wenig beißenden, gewürzhaften Geschmack hat. Sie sind immer voll und rund, da sie stets gut gefüllt sind. Frisch heraus genommen ist das Castoreum dickflüssig bis schmierig, da dasselbe aber in dieser Form leicht verderben würde, so behandelt man die Beutel des moskowitischen Bibergeils beim Trocknen mit großer Vorsicht, indem man zu diesem Behufe die Beutel in Schweinsblase genäht in den Rauch hängt.

Ein anderweiter Unterschied zwischen dem moskowitischen und canadischen Castoreum besteht in dem häutigen Strang welcher die beiden Beutel verbindet, und zwar sind die einzelnen Häute bei dem moskowitischen bedeutend stärker als bei dem canadischen.

Die Beutel dieses letzteren Castoreums haben eine mehr längliche, birnförmige Gestalt, oft sind sie elliptisch; die Häute und deren Falten sind schwächer als bei dem ersteren, während die Oberfläche dürr und wurzlich erscheint. Meist sind sie weniger gefüllt und daher mehr zusammen gedrückt. Merkwürdig ist auch ein anderer entschiedener Gegensatz beider Sorten; denn während bei den moskowitischen Beuteln ihr Gewicht mit ihrer Größe stets im Verhältniß steht, also je größer diese, je größer auch jenes ist, sind die großen Beutel des canadischen Bibers oft verhältnißmäßig viel weniger schwer als die kleinern. Das Castoreum selbst ist in der Farbe weit mannichfaltiger als das erstere, denn dieß ist bald gelb, bald orange, bald gelblichgrau oder gelblichbraun, bald bräunlich oder braunschwarz. Nicht immer ist dasselbe erhärtet, oft schmierig-flüssig, ist ersteres der Fall, so ist es auf dem Bruch harzig-glänzend oder matt, selbst erdig. Auch Geruch und Geschmack ist weniger intensiv.

Der Unterschied dieser letztern Eigenschaften soll nach Pfaff daher rühren daß in dem canadischen Bibergeil mehr Zellstoff enthalten ist als in dem moskowitischen, dagegen letzteres mehr eines eigenthümlichen Oels besitzt, auch hat dasselbe eine größere Menge eines eigenthümlichen Fettwachses, welches Castorin genannt worden ist, und zwar ist dieser Unterschied nach Brandes bedeutend, nämlich: canadisches Bibergeil 0,33, moskowitisches Bibergeil 2,50. Ein fernererUnterschied in den Bestandtheilen tritt endlich in dem Castoreumresinoid hervor: ersteres 13,85, letzteres 58,60, während andrerseits ersteres 33,62 kohlensauren Kalk, letzteres nur 2,60 desselben enthält.

In frühern Zeiten gab die wechselnde Farbe des canadischen Bibergeil zu der Vermuthung Veranlassung, dasselbe werde häufig verfälscht, neuere Untersuchungen haben indessen bewiesen daß diese Annahme in den meisten Fällen auf Irrthum beruht und eine Verfälschung selten oder nie vorkommt.

Schließlich sey erwähnt daß der 3—4 Pfund schwere Biberschwanz, welcher in seiner Masse aus fettem Knorpel besteht, für eine Delicatesse gehalten und oft theuer bezahlt wird; uns Europäern bleibt dieser Genuß allerdings vorenthalten.

Die Glückspilze Cincinnati's.

Ich erinnere mich noch lebhaft in welche Aufregung und welches Entzücken die „Königin des Westens" [1] gerieth, als man ihr ankündigte daß sie die Ehre und das Vergnügen haben werde in ihren Mauern den Prinzen von Wales zu beherbergen. Die Königin-Stadt traf Vorbereitungen zu einem Ball bei dieser Gelegen-

[1] Die meisten der amerikanischen Städte werden unter zwei Namen bezeichnet: so ist Boston das amerikanische Athen, New-York Gotham, Philadelphia die Stadt der Bruderliebe, Baltimore die Stadt der Denkmäler, Washington die Stadt der herrlichen Aussichten, und Cincinnati die Königin des Westens. Den Namen Cincinnati, Mehrzahl von Cincinnatus, hat die Stadt von dem berühmten Club der sich in den ersten Tagen der Republik bildete, und zu welchem Franklin, Washington und die vornehmsten Männer jener Zeit gehörten: sie hatten, wie Cincinnatus, ihre Feldarbeiten aufgegeben um die Waffen zu ergreifen, und wollten nach Beendigung des Kriegs zum Pfluge zurückkehren, wie dereinst jener berühmte Römer.

heit, und der Prinz hatte ohne Zweifel nie einen umfangreicheren und besser geschmückten Saal gesehen: nirgends hatte man ihm einen herzlichern Empfang zu Theil werden lassen. Man war übereingekommen daß bei allen derartigen Bällen die Damen welche mit Sr. königl. Hoheit tanzen sollten zum voraus bestimmt würden, und fast überall hatte man für diese Ehre diejenigen erkoren deren Männer oder Väter hohe Staatsämter bekleideten. In New-York fanden sich, um kraft dieses Rechts mit dem Prinzen zu tanzen, so viele Damen reifen Alters, daß ein allzu genauer Rechner die Entdeckung machte: wenn man die Jahre der New-Yorker Tänzerinnen des Prinzen berechne, so gelange man zu einer Gesammtsumme von neun Jahrhunderten. In Cincinnati beschlossen die Ball-Commissäre daß ihre Auswahl nur von der Schönheit abhängen solle. Welchen Verwünschungen, welchem Haß, welcher Rache aber setzten sich dadurch die unglücklichen Commissäre von Seiten der aus der Liste gestrichenen Prätendentinnen aus! Welche Verantwortlichkeit für sie, aus einer Stadt von 2—300,000 Seelen die acht oder zehn schönsten Frauen aussuchen zu sollen!

Unter den reizenden Tänzerinnen des Prinzen war eine deren Großvater sich etwa fünfzig Jahre zuvor im Lande angesiedelt hatte, zu einer Zeit als nur erst einige Blockhütten da sich erhoben wo heutzutage die größte und reichste der Städte des Westens steht. Dieser Ansiedler, arm geworden in seinem Alter, wollte einen Weidegrund verkaufen den ihm seine Frau als Mitgift zugebracht, und der ihm nicht mehr als 2 Shillinge per Acker abwerfen konnte. Die erste Andeutung die er hierüber seiner Frau machte, beantwortete diese mit Thränen in den Augen: sie hänge, sagte sie, zu sehr an diesem Stück Land, sie glaube immer noch die Glöckchen der Heerden ihres Vaters, welche darauf weideten, zu hören, und es sey dieß das einzige Band welches sie an die Erinnerungen der Vergangenheit knüpfe. Der Mann sprach nicht mehr davon. Die Erhaltung dieses Grundbesitzes aus Kindesliebe belohnte sich indeß bald. Ein oder zwei Jahre später fieng die große Auswanderung nach dem Westen an; Cincinnati wurde der Mittelpunkt derselben, und noch vor dem Tode des Greises und seiner Frau erlangte der Weidegrund, dessen Verkauf ein sentimentales Gefühl verhindert hatte, einen Werth von nahezu einer Million Dollars oder 5 Millionen Francs. Dieser Werth vergrößerte sich noch um vieles, weil dieses Grundstück sich in der Mitte der Stadt selbst befand, und jedem ihrer Nachkommen, mit Inbegriff des liebenswürdigen jungen Mädchens das ausersehen war mit dem Erben des britischen Throns zu tanzen, ein unermeßliches Vermögen schuf.

Der Greis von dem ich so eben gesprochen war Rechtsgelehrter, dann Stadtrath geworden, und eines Tags stellte sich ihm ein junger Mann vor um juridischen Unterricht bei ihm zu nehmen, den er dadurch bezahlen wolle daß er als Schreiber diene um die Proceßacten, Vorladungen &c. abzuschreiben. Befriedigt von dem Benehmen des jungen Mannes willigte der Richter ein. Dieser Zögling hieß Nicolas Longworth; sein Vater war reich gewesen; allein seine Güter waren, weil er zur Zeit des Unabhängigkeitskriegs Partei für den König Georg III ergriffen, eingezogen worden, und er hatte seinem Sohn fast kein anderes Vermögen hinterlassen können als seinen Segen. Auf den Wanderungen die der junge Longworth machte um sich eine bessere Zukunft zu schaffen, hatte er sich zuletzt auf einem der flachen Boote des Ohio eingeschifft, und die Fahrt mit der Arbeit seiner Arme bezahlt. So kam er im Jahr 1821 nach Cincinnati, in der Hand das Päckchen tragend welches seine einzige Erbschaft bildete, und trat in das hölzerne Haus, in welchem er den obenerwähnten Empfang fand. Nachdem er einige Jahre lang Rechtsstudien gemacht, ward er selbst Rechtsanwalt und gewann Kundschaft. Die Gegenden des Ohio waren damals von einer Menge Abenteurer, Squatters, zigeunerartigem Gesindel, Halbblut heimgesucht, von denen man nicht wußte woher sie gekommen, die aber insgesammt höchst unwissend und oft fast unheilbar lasterhaft waren. Diese Leute, von denen viele Jesus Christus nicht einmal dem Namen nach kannten, verhießen einem rechtskundigen Mann eine reichliche Ernte. Bei seinem ersten Auftreten vor Gericht vertheidigte Longworth einen Taugenichts der ein Pferd gestohlen hatte, und zwar mit solchem Erfolg daß dieser Mensch freigesprochen wurde. Beim Heraustreten aus dem Gerichtshof drückte dieser sein Client ihm das Bedauern aus daß er kein Geld habe um ihn zu bezahlen. „Ich besitze in der Welt," sagte er zu ihm, nur einen alten Destillirkolben zu Whiskey und, fügte er bei, das Pferd. Longworth antwortete ihm: „Hüten Sie ja das Pferd gut, damit Sie sich draufsetzen können, und machen Sie daß Sie so schnell als möglich fortkommen." Der Dieb folgte dem Rath seines Advocaten, nachdem er ihm gesagt wo er den Destillirkolben finde. An diesen Destillirkolben dachte aber Longworth erst später wieder, und fand ihn in den Händen eines unternehmenden Ansiedlers, der ihn in seiner Branntweinbrennerei benützte, und ihm dafür eine nach Verfluß des Jahrs zu bezahlende Summe bot. Zur Verfallszeit fehlte ihm aber das Geld, und er bot als Aequivalent dafür eine mit Pfützen stagnirenden Wassers bedeckte Landstrecke an. Da Longworth keine Hoffnung hegte seine Schuldforderung je bezahlt zu erhalten, so entschloß er sich zur Annahme dieses Handels, kümmerte sich aber lange nicht um diese eigenthümliche Erwerbung. Nach Verfluß einiger Zeit nahmen die Auswanderer in immer größerer Anzahl ihren Weg nach Westen, und Longworth dachte an die Austrocknung des Grundstücks. Wenige Jahre später bot man ihm mehrere tausend Dollars dafür; allein er war der Ansicht: es könne bald ebenso viele Millionen werth seyn, und seine Erwartung wurde nicht getäuscht. Aus diesem Branntwein-Destillirkolben eines Pferdediebs traten die wohlthätigen Genien heraus welche ihren Reichthum nicht nur über Longworth, sondern über

die ganze Gegend ergossen. Der alte Advocat ist kürzlich gestorben, und hat ein auf mehr als 10 Millionen geschätztes Vermögen hinterlassen. Zwei Drittheile oder selbst drei Viertheile dieses Vermögens rühren von der glücklichen und geschickten Anlegung der Gelder her die Longworth mit diesen auf so sonderbare Weise in seinen Besitz gelangten Ländereien gewann. Es gab in Amerika wilde Reben, deren ungemein schmackhafte Trauben von den Colonisten Carolina's zur Zeit Walter Raleighs gerühmt worden waren; allein man hatte sie vernachlässigt, und erst im Jahr 1801 entdeckte man sie zu Ashville, in Nord-Carolina, von neuem, und nannte sie Catawba, nach dem Namen eines indianischen Stamms dieses Gebiets. Keine Weinberge geben eine bessere Traube, und Longworth kam auf den Gedanken einen vortrefflichen Wein daraus zu machen. In Folge einiger günstigen Versuche ließ er geschickte Winzer aus Frankreich kommen, gab ihnen unbedenklich beträchtliche Vorschüsse und bedeckte die Gestade des Ohio mit Weinstöcken.

Das Ergebniß der Catawba-Weinlesen hat es Hrn. Longworth möglich gemacht besseren Rheinwein als der von Hamburg eingeführte, und Champagner-Wein zu verkaufen der so gut ist wie derjenige welchen man um 7 und 8 Fr. die Flasche in New-York oder London bekommt. Es gibt unstreitig wenige Weine die dem moussirenden Catawba gleichkommen. Die Deutschen, welche die Masse der fremden Auswanderer im Westen bilden, haben ihren in Deutschland zurückgebliebenen Landsleuten solche Lobeserhebungen darüber geschrieben, daß ein kleines Heer von Winzern die Gestade des Rheins verließ um sich an die Ufer des Ohio zu begeben, und daß, Dank ihnen, der Longworth'sche Industriezweig in die Staaten Kentucky, Tennessee, Missouri und Californien sich verbreitete. Der Catawba-Wein wird endlich für Amerika alle andern Weine ersetzen. Schon jetzt verfertigen die Vereinigten Staaten mehr als zwei Millionen Gallonen davon. „Indem ich die Cultur dieser Rebe einführte," sagte Longworth, „verschaffte ich meinem Land eine größere Wohlthat, als wenn ich die Nationalschuld bezahlt hätte."

Der Mann welcher so sein Land bereicherte indem er sich selbst reich machte, war ein sogenannter excentrischer Mensch. Er hatte eine so lebhafte Abneigung gegen neue Kleider, daß, trotz seines Vermögens, seine Familie ihn nur mit Mühe dahin bringen konnte passendere Kleidung anzuziehen. Man mußte ihm während seines Schlafs die alten abgenützten und abgeschabten Kleider gegen neue auswechseln, und die erstern dann rasch vernichten. Eines Tags hielt man ihn in seinem Garten für den Gärtner, und beauftragte ihn seiner eigenen Tochter, gegen ein kleines Geldstück als Belohnung, ein Liebesbriefchen zu überbringen. (Der junge Mann welcher ihm diesen Vorschlag machte, hat seitdem Miß Longworth geheirathet.) Ein andermal saß er auf einer vor seiner Hausthüre angebrachten Bank, und erwartete einen seiner Freunde; da es an diesem Tag sehr heiß war, so schlief er, den Hut auf seine Kniee gelegt, ein; als er ihn wieder aufsetzen wollte, fiel eine Kupfermünze heraus, welche ein vorübergehender Mitleidiger, der den reichsten Mann der Vereinigten Staaten für einen Bettler gehalten, hineingeworfen hatte. Zu den gewöhnlichen Wohlthätigkeitswerken leistete er keinen Beitrag, hielt es aber für seine Pflicht denen hülfreich beizuspringen die er die Armen des Teufels nannte. Ich habe ihn eines Tags sagen hören: „Es fehlt nicht an Leuten die den guten Armen, den heiligen Unglücklichen Almosen spenden; wer aber kümmert sich um die schlechten Armen, die Trunkenbolde und Lasterhaften?" Zum großen Aergerniß der Sittenstrengen schenkte er diesen Elenden sehr bedeutende Summen. Mehrmals jährlich veranstaltete er auch Brodaustheilungen an die bei ihm ansprechenden Bettler. Er war in Wirklichkeit der souveräne Fürst des Catawba-Territoriums, und die Feier seiner goldenen Hochzeit übertraf an Pracht das dem Prinzen von Wales veranstaltete Fest. Ich habe bei dieser Gelegenheit einer Dame die Hand geschüttelt welche 50 Jahre zuvor als Brautjungfer der Hochzeitfeier Longworths beigewohnt hatte, und die erste im Staat Ohio geborene Weiße war. Der Park Longworths, der einen auffallenden Gegensatz zu der ihn umgebenden rauchigen Stadt bildet, und eine an die Kleider eines Schmieds genähte Perle zu seyn scheint, war aus Anlaß dieses Festes glänzend beleuchtet: man fand dort eine der Gastfreundschaft des Orients und seiner Wunder würdige Aufnahme. Longworth ist vor vier oder fünf Jahren an Altersschwäche gestorben, und hat sonach ein für Amerika höchst nützliches Leben sanft geendigt.

Ziffern werden vielleicht einigen Begriff geben von dem was seit ungefähr einem halben Jahrhundert in Amerika vorgegangen. Im Jahr 1800 zählte Cincinnati nur 400 Einwohner; im Jahr 1810 hatte es 2540; im Jahr 1820 9602; im Jahr 1830 24,851; im Jahr 1840 46,338; im Jahr 1850 115,436; im Jahr 1865 sind es 250,000. (Fraser's Magazine.)

Ueber die Ursachen der verminderten Umdrehungsgeschwindigkeit der Erde.

Wir haben früher (Ausland 1866, Nr. 17. S. 406) angezeigt daß die Lehre des großen englischen Astronomen Adams von einer Zunahme des Erdentags, oder was dasselbe sagen will, von einer verminderten Drehungsgeschwindigkeit der Erde, lange Zeit bestritten, endlich von den Gegnern als mathematisch richtig anerkannt worden ist, und jetzt zu den Thatsachen zählt. Die Zunahme ist eine außerordentlich kleine, sie beträgt nur den 60millionsten Theil einer Zeitsecunde in jedem Tag; aber in der Körperwelt ist das Kleine niemals etwas Geringes. Wir sagten dann weiter daß die Verzögerung der Umdrehung der atlantischen

und indischen Fluthwelle zugeschrieben werde, welche gegen die Ostufer des amerikanischen und afrikanischen Festlandes anschlägt, also vorzugsweise den Massenzugkräften unseres Trabanten zur Last falle. Doch fügten wir bei daß diese Frage eine außerordentlich verwickelte sey und den höchsten mathematischen Scharfsinn erfordere. Die Ansicht wurde in neuerer Zeit von Delaunay lebhaft vertreten. Es ist nun höchst wichtig, da der Laie in diesem Fall gezwungen ist den Ausspruch der größten Mathematiker ehrerbietig zu vernehmen, daß der britische Reichsastronom (Astronomer royal) Airy in den Monthly Notices, Nr. 6, jener Behauptung Delaunays mit den Worten beitritt: „Mit Vergnügen gebe ich meine Uebereinstimmung kund mit den allgemeinen Ansichten Delaunays über das Vorhandenseyn einer wahren Ursache welche die Verzögerung der Umdrehungsgeschwindigkeit unserer Erde bewirkt." Wir müssen nur hinzusetzen daß hier ein Sieg deutschen mathematischen Scharfsinns vorliegt, denn lange bevor Adams die Verzögerung der Umdrehung nachwies, hatte bereits Dr. Meyer in Heilbronn, der Entdecker der großen Gesetzes von den „Aequivalenten der Wärme" oder, wie man jetzt sagt, der „Unzerstörbarkeit der Kraft," theoretisch gefordert daß Ebbe und Fluth verzögernd auf die Umdrehung der Erde einwirken müssen, und wir erinnern unsere Leser daran daß Meyer selbst vor vier Jahren in diesen Blättern durch Quellennachweise die Priorität seiner Lehre nachweisen konnte.

Miscellen.

Geschwindigkeiten von Kräften und bewegten Körpern. In einem Vortrag welchen Prof. Dubois Reymond von Berlin in der Londoner Royal Institution über Helmholtz' Messungen der Geschwindigkeit der Nervenkraft hielt, finden wir folgende interessante Angaben.

Geschwindigkeiten in einer Zeitsecunde ausgedrückt in Mètres:

der Elektricität	464,000,000
des Lichtes	300,000,000
des Schalles durch Eisen	3485
des Schalles durch Wasser	1435
des Schalles durch Luft	332
der Kanonenkugel	552
des Adlerfluges	35
der Nervenkraft	28
des Windspieles oder eines Rennpferdes	25
des menschlichen Arms beim Steinwurf	22
eines Windstoßes	20
der Blutwelle in den Adern	9
der Muskelzusammenziehung	1

Aus dieser Statistik ergibt sich für die gegenwärtigen Kriegszeiten daß man zuerst den Blitz einer Kanone sehen wird, dann kommt die Kugel und zuletzt der Knall. Wer die Kanone knallen hört ohne getroffen zu seyn, der wird überhaupt nicht getroffen, eine alte Erfahrung schon bei den glatten um wie viel mehr bei den gezogenen Geschützen. Wird ein Walfisch in der Nähe des Schweifes harpunirt, so verstreicht eine Secunde ehe nur das Gefühl des Schmerzes durch die Empfindungsnerven dem Gehirn des Thieres mitgetheilt wird, und eine andere Secunde verfließt ehe die Bewegungsnerven den Schwanzmuskeln den Befehl zu einem Schlage überbringen.

Fortschritte der jungneptunistischen Ansichten in England. Einer der besten englischen Geologen, A. Gaikie, von der königl. Gesellschaft, hielt am 6 Juni einen Vortrag vor dem geologischen Verein in London, über die Veränderungen (Metamorphosen) der untern silurischen Felsarten in Ayrshire, worin er zu folgenden Schlüssen gelangte: 1) Die Veränderungen müssen der Einwirkung von Wärme und Wasser zugeschrieben werden, 2) Die verschiedene mineralogische Beschaffenheit der Schichten rührt der Hauptsache nach von uranfänglichen Unterschieden der chemischen Bestandtheile, nicht von Infiltrationen fremdartiger Stoffe während der Dauer der Umwandlung her. 3) Die mit Alkalien reichlich versehenen Schichten haben sich am stärksten verändert. 4) In Schichten derselben Beschaffenheit steht der Grad der Umwandlung genau in dem nämlichen Verhältniß wie das anwesende Wasser. 5) An einigen Stellen seyen die Felsarten zu einem breiartigen Zustand übergeführt worden. Keiner dieser Sätze enthält für uns etwas neues und überraschendes. Neu und überraschend ist nur daß in der Heimath des Plutonismus, in England, sich mehr und mehr die Ansichten der jungneptunistischen Schule verbreiten, als deren Stifter wir G. Bischof in Bonn verehren.

Benützung der Strahlenbrechung zur quantitativen Analyse. Man besitzt jetzt empirische Tafeln über die Ablenkungen welche der Lichtstrahl erfährt, wenn er durch die Lösung einer bestimmten Menge eines Salzes geht. Will man demnach die unbekannten Mengen eines Salzes durch Berechnung finden, so füllt man damit ein hohles Prisma mit doppeltem Boden, dessen oberer Raum das zu prüfende Salz, dessen unterer destillirtes Wasser enthält. Die angulären Unterschiede in der Brechung des Lichtstrahles durch das eine und das andere Medium, abgelesen an einer beleuchteten Scala, erlauben rückwärts die Quantitäten an Salz in der obern Lösung zu berechnen.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 29. Augsburg, 17 Juli **1866.**

Thiergeographische Studien.

Von Dr. G. Jäger.

Die Geier.

Während die Adler die ganze Erde bewohnen, mit dem weißköpfigen Adler in den Polarländern begonnen und durch alle Continente, durch alle Meeresküsten hinabgehen, um mit dem Keilschwanzadler der australischen Länder aufzuhören, ist der Geier ein fast ausschließlicher Bewohner der heißen Gleicherländer und der daran stoßenden warmen gemäßigten Zone.

Wo wir solche kosmopolitische Vogelgeschlechter finden wie es die Adler sind, die Tauben, die Falken, die Möven und Seeschwalben ꝛc., da ist es immer in erster Linie die Flugfähigkeit welche wir als Erklärungsgrund so weiter Verbreitung ansehen zu müssen glauben, und auch in vielen Fällen gewiß ansehen dürfen. Allein gerade das Geschlecht der Geier beweist uns daß dieß nicht die einzige Ursache großer Verbreitung ist. Die Geier stehen an Flugfähigkeit vielleicht keinem andern Thier nach; wohl erreichen sie nicht die reißende Schnelligkeit der Taube und des Wanderfalken, die Gewandtheit der Schwalben und Möven; aber betrachte man nur einmal einen so mächtigen Vogel wenn er seine breiten langen Schwingen dehnt und sich auf diesen Riesenfächern himmelwärts schraubt, bis er dem menschlichen Auge kaum noch als Punkt erscheint, zu Höhen wie sie kein anderer Vogel erreicht. Bekannt ist daß Humboldt, als er auf dem Chimborasso in einer Seehöhe von 20,000 Fuß stand, einen Condor am Firmament sah, in etwa doppelter Höhe als er sich selbst befand. Auch von den Geiern der alten Welt ist es sattsam bekannt daß sie in Höhen kreisen zu denen selbst für einen so großen Vogel die menschliche Sehkraft nicht mehr hinanreicht. Dieß setzt bei der Dünnheit jener Luftschichten eine ganz außerordentliche Flugkraft voraus.

In der neuen Welt liegt das Centrum ihres Wohnsitzes im Herzen Südamerika's, und nördlich kommen sie kaum über die Nordgränze Mexico's hinaus. In Europa sind die nach dem Süden vorspringenden Halbinseln und die ungarischen Tiefebenen wohl die nördlichsten Theile die sie bewohnen; denn alle die Gänsegeier welche in Oberungarn, dem Marchfeld, in Mähren, Schlesien, Böhmen ꝛc. erscheinen, sind nur versprengte Vögel. Von Asien bewohnen sie ebenfalls die Südhälfte, gehen aber in Vorderasien nördlich bis zum 50sten Breitegrad. Afrika bewohnen sie ganz. In Australien fehlen sie.

Sehen wir uns nach den Ursachen dieser Verbreitung um, so müssen wir vor allem feststellen: Ortshindernisse gibt es für den Geier nicht, seine Flugkraft könnte sie alle überwinden. Auch durch andere Thiere können sie nicht wohl direct im Schach gehalten werden, da die Geier zu streitbare Vögel sind um Angriffe fürchten zu müssen, und in der Regel steht auch der Horst unangreifbar. Die Temperatur beschränkt sie direct nicht, denn die Geier können nicht nur die größte Kälte ertragen — unsere Geier im Wiener Thiergarten überwinterten anstandlos ohne Obdach im Freien — sie haben dieselbe auch in ihrer Heimath regelmäßig zu ertragen, da ihr täglicher Beuteflug sich in Höhen bewegt welche selbst unter dem Aequator jenseits der Gränze des ewigen Schnees liegen. Ich sah unsere Geier weit häufiger in der Sonnenhitze lechzen als im Winterfrost zittern. Zu einer richtigen Beurtheilung seiner Verbreitung gelangen wir nur durch Betrachtung seiner Ernährungsverhältnisse.

Der Geier ist Aasfresser; da kleine Thiere keinen brauchbaren Leichnam für ihn liefern, so ist seine Existenz zunächst gebunden an das Vorhandenseyn großer Thiere, und zwar großer Landsäugethiere; dieß erklärt sein Fehlen in Australien. Aber es kommen hiebei noch wesentlich die Bodenverhältnisse in Betracht: das Aas muß nicht nur überhaupt vorhanden, sondern so situirt seyn daß der Geier es wahrnehmen und sich desselben bemächtigen kann. Das setzt freies Land voraus. Unter dem Pflanzenteppich der Wälder bleibt das Aas dem Geier unzugänglich, und zwar aus mehreren Gründen. Einmal sieht er es nicht: man könnte nun wohl denken: der Geruchsinn, der bei den Geiern sehr ausgebildet ist, könne ihm dennoch Kunde von der Anwesenheit des Aases verschaffen; allein dagegen ist folgendes einzuwenden. Die bei der Fäulniß sich entwickelnden Gase sind specifisch schwerer als die Luft; liegt ein Aas auf offener Steppe, Sandwüste oder nacktem Fels, dann ist der Strom der aufsteigenden warmen Luft, der sich über solchen einer starken Erhitzung fähigen Flächen entwickelt, mächtig genug die Gase mit sich in jene Höhen hinaufzureißen in denen der Geier schwebt. Bei einem im Walde liegenden Aas ist dieß nicht der Fall. Geschlossene Waldflächen sind keiner solchen Erhitzung fähig, daß ein nennenswerther aufsteigender Luftstrom sich einstellen könnte, und selbst wenn sich ein solcher entwickeln sollte, so würde er nicht im Stande seyn die ruhende Luftschichte unter dem Pflanzenteppich zu heben, also riecht der Geier solches Aas auch nicht.

Zudem haust im Walde das Heer der wirbellosen Thiere, die mit einem Aas schnell genug fertig werden um jedem andern Aasfresser binnen kurzem nichts übrig zu lassen als die Knochen und das Nachsehen. Halten wir dazu daß so großen Vögeln wie den Geiern das Eindringen in den geschlossenen Wald beinahe unmöglich ist, so kommen wir zu dem Schlusse daß der Wald Verbreitungshinderniß für diese Vögel seyn muß, und zwar ein entscheidendes.

Ueberblicken wir nun die Gränzen ihres Verbreitungsbezirkes, so scheint die obige Erörterung mit dem thatsächlichen Stande nicht übereinzustimmen, und dieß ist vorzugsweise der Fall auf der europäischen Gränzlinie. Dieß ist aber eben nur scheinbar so, weil hier ein anderes Moment hinzu gekommen ist, die Thätigkeit des Menschen.

Zwischen Geier und Mensch bestehen eigenthümliche Beziehungen. Es ist bekannt daß die Geier in ihrer Heimath sich in manchen Gegenden eines gewissen Schutzes, sogar einer Art Heilighaltung, erfreuen, während jenseits dieser Gränzen das Thier, sobald es erscheint, mit allen Waffen verfolgt wird. Der Geier gehört also, wie dieß bei seiner Größe nicht anders zu erwarten ist, zu denjenigen Thieren welche der Mensch nicht unbeachtet neben sich duldet, sondern zu denen er sogleich in active Beziehung tritt. Auf der Culturstufe des Jägerlebens mag dieß noch mehr eine passive Duldung gewesen seyn, allein mit der Zähmung der Heerdenthiere entwickelte sich eine Solidarität der Interessen; der Geier kam dem Menschen zu Hülfe und befreite ihn von dem Aas gefallener Thiere. Dieses Verhältniß ist wahrscheinlich so alt als das Nomadenleben, und hat sich dort ausgebildet wo eben das Nomadenleben ursprünglich seinen Sitz hatte und noch hat; und daß dem so ist, wird um so erklärlicher, wenn man bedenkt daß das Nomadenleben ähnliche Terrainverhältnisse voraussetzt wie wir sie für den Geier als nothwendige Existenzbedingung erkannten; auch für den Nomaden ist der Wald Verbreitungsgränze.

In Europa hat der Mensch den Wald gelichtet. Aus den Schriften der Römer wissen wir nun daß die Waldbedeckung so ziemlich bis dahin gieng wo heutzutage der Geier aufhört, während jetzt nördlich und westlich von dieser Gränze weite Strecken offenen Landes durch den Menschen geschaffen wurden. Warum hat der Geier von diesem ausgedehnten Terrain keinen Besitz ergriffen, nachdem die Schranke seiner Verbreitung gefallen ist? Daran hindert ihn der Mensch.

Jahr für Jahr dringen einzelne Geier, besonders der Gänsegeier (Gyps fulvus), aus den untern Donauländern nordwestlich vor bis in die Gegend von Wien, bis nach Mähren, Böhmen und Schlesien, aber ohne Erfolg; einmal setzt sich der Mensch direct ihm entgegen — bei der Größe und der jede Vorsicht außer Acht lassenden Gefräßigkeit dieser Vögel wird er rasch die Beute des Jägers — und dann findet er keine Nahrung vor, da der Mensch dort gewöhnt ist die Leichname der Thiere sofort selbst zu beseitigen. Das Resultat ist somit ein Stationärbleiben der Gränzen des Geiers, weil der Mensch da wo er die natürliche Verbreitungsschranke, den Wald, niedergerissen hat, selbst den Gränzwächter macht. Man könnte da sich zu der Frage veranlaßt fühlen: warum gestattet der Mensch dem Geier das Vordringen nicht, wenn er doch an anderm Ort friedlich mit ihm auskommt? Dieß kann meiner Ansicht nach keinen andern Grund haben als den daß nicht die mit dem Geier bereits auf vertrautem Fuß lebenden Nomaden es waren die den europäischen Wald lichteten, sondern andere Völkerstämme, welche den Geier früher nicht kannten. Die heutige Verbreitung des Geiers auf europäischem Boden fällt nahezu zusammen mit der Gränze bis zu welcher türkisch-arabischer oder richtiger gesagt muselmännischer Einfluß reicht oder reichte, denn dieser ist der Träger der Duldung des Geiers. Die Lichtung der europäischen Wälder ist nun nicht durch die Muselmanen erfolgt, sondern durch Germanen und Slaven, denen diese Duldung des Geiers fremd ist, weil sie ursprünglich nicht die Heimath mit ihm theilten.

Es erweist sich also die geographische Verbreitung dieser Thiere als das Resultat mehrerer theils erhaltend, theils beschränkend wirkender Ursachen, und das Interessante daran ist daß wir den Menschen in beiden Beziehungen eine Rolle spielen sehen, indem eine Völkergruppe erhaltend, eine andere beschränkend auftritt.

Woher kommt nun die scharfe zoologische Abgränzung der Familie der Geier gegenüber den andern Raubvögeln? Sie ist offenbar auf Rechnung des Broderwerbs dieser Thiere zu setzen. Sie haben sich auf das Aasfressen geworfen. Dieß ist eine ganz bestimmte Beschäftigung, die zu ihrer Ausübung eigene Fähigkeiten und Thätigkeiten erfordert, daß wenn vollends wie hier, eine derartige geographische Einschränkung dieser Beschäftigung stattgefunden hat, eine einseitige und in sich abgeschlossene Entwicklung der Geschöpfe die sich einmal diesem Berufe widmen, begreiflich wird.

Wir haben bereits oben gesehen daß das Aasfressen ganz besondere örtliche Verhältnisse voraussetzt. Ein Thiergeschlecht welches sich auf die Pflanzennahrung geworfen hat, hat in dieser Nahrung die Fähigkeit sich über die ganze Oberfläche der Erde mit wenigen Ausnahmen zu verbreiten, es hat in seiner Nahrung keine Gränze; Gränzen findet es nur dann, wenn es nicht die genügende Ortsbewegungsfähigkeit besitzt um Bodenhindernisse zu überschreiten. In demselben Falle, ja in einem noch viel günstigeren, befindet sich das Thier welches von lebendiger Fleischnahrung lebt. Ich sage viel günstiger, weil nebst der Allgegenwart seiner Nahrung der Fleischfresser zur Erlangung seiner Beute gewisse Vorrichtungen nöthig hat, die ihm auch eine höhere Ortsbewegungsfähigkeit verleihen, daher der Kosmopolitismus der Raubthiergeschlechter. Aehnlich günstig gestellt ist der Allesfresser. Wenn sich aber ein Thier auf Aasnahrung verlegt, so ist es auf ganz locale Verhältnisse angewiesen.

Der Aasfresser erinnert in dieser Beziehung einigermaßen an den Schmarotzer. Wie dieser, wenn auch nicht in demselben Maße, ist er an ganz bestimmte Verhältnisse gebunden, mit ihm theilt er die scharfe Begränzung des Wohnsitzes und die einseitige Ausbildung seiner Leibesbeschaffenheit.

Wir kommen übrigens bei der Vergleichung der Adler und Geier noch auf etwas anderes. Das Geschlecht der Adler vertritt das Allgemeine, in allen Sätteln Gerechte, das wir immer bei dem Fleischfresser finden, der Geier einen speciellen Fall des Fleischfressens, des Fressens von faulem Fleische. Es besteht zwischen den Adlern und Geiern ganz dasselbe Verhältniß wie zwischen den Hunden und Hyänen; auch hier haben wir in dem Hunde den reinen Fleischfresser als Kosmopolit über die ganze Erdoberfläche verbreitet, die Hyänen als Aasfresser auf bestimmte Bezirke beschränkt. Insofern nun als das Allgemeine in der Regel das ist was dem Speciellen für beschränkte Verhältnisse Passenden vorangeht, können wir nicht ohne innere Wahrscheinlichkeit vermuthen daß in der Geschichte der Thierwelt die Geier eine jüngere Erscheinung sind als die Adler, daß jene von diesen abstammen.

Die Paläontologie gibt uns dafür keinen directen Anhaltspunkt, da meines Wissens weder von Adlern noch von Geiern fossile Reste gefunden wurden, aber indirect liegt darin daß die Hunde viel älter sind als die Hyänen, und diese offenbar vom jenen durch Vermittlung vom Hyänodon abzuleiten sind, eine Unterstützung obiger Vermuthung. Leider ist man eben bei den Vögeln durch die Spärlichkeit fossiler Reste gezwungen bei Eruirung der Verwandtschaftsverhältnisse — ich meine dieß im Sinne der Entwicklungstheorie — sich nur auf die oft trügenden biologischen und anatomischen Verhältnisse zu verlassen.

Ein Spaziergang nach den Pfahlbauten bei Robenhausen.

Es gehört nicht zu den Dingen der Unmöglichkeit daß uns der Monat Juli oder August den Frieden bringt, und daß mancher unserer Leser eine bereits aufgegebene Schweizerreise noch im Herbst ausführen kann. Für diesen Fall wollten wir solche Begünstigte ermahnen nicht einen interessanten Ausflug zu versäumen der ihnen von Zürich aus nur einen Nachmittag kosten wird. Die dritte oder vierte Haltestelle der Eisenbahn von dort in der Richtung auf Rapperschwyl ist Wetzikon, ein kleiner, aber blühender Geschäftsort, wo sich ein vortreffliches neues und sauberes Wirthshaus befindet. Wetzikon wird des Sonntags von Züricher Schaaren besucht, die den nahen Bachtelberg der lohnenden Rundsicht wegen besteigen. Von Wetzikon aus lassen sich aber auch die berühmtesten aller Pfahlbauten, die von Robenhausen, in einer halben Stunde erreichen.

Uns führte der Weg dorthin an einem heitern Juninachmittag von Wetzikon durch Wiesenland und glorreiche Obstreviere in 20 Minuten nach dem Hause des Hrn. Messikomer, dessen Name von Alterthumskennern nicht bloß in Deutschland, sondern auch in Frankreich und in England, ja in ganz Europa mit Verehrung genannt wird. Bei unserem Eintritt in sein Haus trat uns ein rüstiger Schweizer Landwirth entgegen, der eben vom Heuboden kam, wo eine gesegnete Graserute eingebracht worden war. Sein gerötheter Gesicht und seine gebräunten Arme, so weit sie die aufgestreiften Hemdärmel sichtbar werden ließen, bezeugten daß er der Heuernte als müßiger Zuschauer nicht beigewohnt hatte. Auf unser Befragen nach dem Alterthumsforscher erfuhren wir nicht ohne Ueberraschung daß der freundliche Mann vor uns der berühmte Messikomer sey, der auf die Empfehlungen die wir überbrachten, und wahrscheinlich auch ohne Empfehlungen sogleich bereit war uns nach dem Schauplatz der berühmten Funde zu begleiten. Die Gegend selbst ist nicht ohne Reize, wenn sie auch keine malerischen sind. Nach Norden zu sind nur geringe Bodenfaltungen sichtbar, und in einer von diesen liegt der Pfaff- oder Pfäffikon-See, der in der Pfahlbauernzeit einen viel größern Umfang besaß. Auf seinem ehemaligen Ufergebiete liegen jetzt landeinwärts die Reste der ehemaligen Seedörfer. Der Abfluß des Pfäffikon-Sees treibt jetzt Fabriken, denn

die Nachkommen der ehemaligen Steinmänner haben sich ganz in die Eisenzeit hineingelebt; sie sind aber vorläufig für Eisen ohne Blut. Ihre Häuser, hell und sauber, liegen hinter geputzten Gärten, und an der Liebe mit welchen die letztern gepflegt werden, merkt man daß man sich im Züricher Kanton befindet. Der Boden steht ziemlich hoch im Werth. Man verkauft gutes Grasland mit Obstbäumen nach dem Quadratschuh, und zwar durchschnittlich um 5 Rappen, was 2000 Frcs. für ein Tagwerk von 40,000 Quadratfuß ergibt. Der Rohertrag ist gleichwohl ein sehr hoher. Nirgends, sagte uns Hr. Messikomer, läßt sich mit mehr Erfolg cultiviren als in einer dicht bevölkerten Gegend.

Da wo die süßen Grasfluren aufhören und Torfblumen, untermischt mit sauren Gräsern, auftreten, befinden wir uns auf dem ehemaligen Bett des Pfäffikon-Sees, und Hr. Messikomer erregt unsere Aufmerksamkeit auf eine geologische Merkwürdigkeit. Wir sehen ein glattes Wiesenstück vor uns, das sich durch nichts von einem sumpfigen, schlecht oder nicht entwässerten Graslande unterscheidet. Wasser selbst ist aber weit und breit nirgends zu sehen. Um uns zu belehren, geht unser freundlicher Begleiter in die Wiese hinein, und nun sehen wir daß er auf einem vegetabilen Polster herumsteigt. Bei jedem Schritt gibt der Grasboden unter seinem Fuß elastisch nach, ohne daß jedoch der Grasfilz zerrisse. Wir gewahren nun daß die Wiese auf Wasser schwimmt und nur durch die Dichtigkeit des Pflanzengewebes zusammengehalten wird. Dieß ist, wie uns Hr. Messikomer erkennen läßt, eine entstehende Torfbildung. Fort und fort wächst die Sumpfwiese nach oben, fort und fort häufen sich am Boden die verfaulten Pflanzenreste zur Torfbildung an. Wie lange haben sich früher die Geologen gestritten, ob der Torf wachse oder nicht? Dort am Pfäffikon-See kann man ihn wachsen sehen. [1]

Unter anregenden und belehrenden Gesprächen geleitet uns Hr. Messikomer über eine Mooswiese an eine Grube die etwa 10 Schuh lang und 6 Schuh breit seyn mochte und bis zum Rande mit Wasser gefüllt war, welches, wie alle Torfwasser, hell kaffeebraun gefärbt, auf dem Grunde eine Reihe stark verfaulter Pfähle sichtbar werden ließ. Hinter Hrn. Messikomers Haus liegt eine ganze Klafter solchen Holzes aufgeschichtet, an dem sich Spuren eines Brandes deutlich zeigen. Er hat die Stämme selbst nach und nach aus den Pfahlbaugründen gezogen und wird sie, da sie keinen andern Werth haben, als Brennholz benützen. Sogleich schickte sich Hr. Messikomer an um einige Reste der unberechenbaren Vorzeit aus seiner Grube an das Licht des 19ten Jahrhunderts emporzuheben. Sein Werkzeug ist eine einfache eiserne Baggerschaufel an einer 12 Schuh langen Stange. Die Stange wird senkrecht hinabgelassen und die Schaufel schöpft etwas vom Boden der Grube heraus. So kommt sie beladen mit Stoffen herauf welche Alterthumskenner und Geologen als „Culturschicht" bezeichnet haben.

Ein chinesisches Sprüchwort lautet: wann wird Hören seyn wie Sehen? Die „Himmlischen" wollen damit sagen daß die treueste und lebendigste Beschreibung sich nicht vergleichen läßt mit der eigenen sinnlichen Wahrnehmung. So lange wir die „Culturschicht" nicht gesehen haben, bleibt uns immer noch der Zweifel daß sie vielleicht nur in den Vorstellungen von Alterthumsenthusiasten vorhanden sey. Die unsrige hatte eine schwärzliche Farbe, die von verkohltem Holz und Pflanzenbestandtheilen herrührte, und sie glich einem vegetabilen Kehricht. Wühlt man darin herum, so werden die Finger ziemlich schmutzig, man ist sogar nicht sicher daß man auf die Excremente von Thieren stößt, allein der Schmutz und Unrath der Jahrtausende zählt ist geadelt, und man würde sich Vorwürfe machen den geringsten Theil dieser geologischen Formation undurchsucht hinwegzuwerfen. Die Culturschicht findet sich nur unter den Pfahlbauten. Hr. Messikomer führt uns an den neuen Canal, der den Pfäffikon-See entwässert; wir besteigen ein Floß und fahren auf dem stillen aber tiefen Gewässer umher, von Kibitzen unruhig umschwärmt, die ihr eigenthümliches Geschrei ausstoßen als hätten sie Unheil zu verkünden. „Ich werde an dieser Stelle," sagt Hr. Messikomer, „die Baggerschaufel einsenken, aber Sie werden sehen, wir treffen auf keine Culturschicht, denn wir befinden uns jenseits der Gränze der Pfahlansiedlung." In der That, die Schaufel bringt aus dem nämlichen „geologischen Horizonte" nichts herauf als einen feinen erdigen Schlamm. Das Floß wird aber jetzt seitwärts auf das Stück eines alten Canals gestoßen, wir erreichen wiederum den Saum der Pfahlbauten und die Schaufel bringt wieder den Moder der Jahrtausende herauf. Sorgsam mit den Fingern wird der schwarze Kehricht zerlegt. „Hier ist ein verbranntes Gerstenkorn!" ruft Hr. Messikomer und legt meiner Begleiterin ein schwarzes Etwas auf die Hand. Wir gestehen uns daß wir als Neulinge wahrscheinlich das Gerstenkorn in der Culturschicht nicht erkannt haben würden, aber nachdem ein zweites und drittes herausgeklaubt worden ist, fallen die Schuppen von unsern Augen, und wir finden jetzt auch die verbrannten Gerstenkörner. „Da ist auch ein Weizenkorn!" ruft Hr. Messikomer. „Weizenkörner sind verhältnißmäßig selten; wir finden ein Dutzend Gerstenkörner ehe wir ein Weizenkorn finden. Da ist eine Haselnußschale und hier ist eine Wassernuß, ein Gewächs welches gänzlich aus der modernen Schweiz verschwunden ist und sich in größerer Nähe nicht mehr findet als im Schwarzwald." Noch ein winziges Etwas legt uns Hr. Messikomer auf die Hand, es ist der Samen

[1] Etwas ganz ähnliches beschreibt uns Samuel Baker (II, 127) an den Ufern des westlichen Nilsees: „Die dortigen Schilfbänke," bemerkt er, „sind höchst eigenthümlich, da sie sich aus verfaulenden Pflanzenresten gebildet zu haben scheinen, auf welchen Papyrusrohre Wurzel schlugen. Die Mächtigkeit des schwimmenden Filzes betrug drei Fuß, und war so zähe daß ein Mann darauf gehen konnte, ohne tiefer als bis zu den Knöcheln in den weichen Moder zu sinken. Unter diesem Gewächsfloß war tiefes Wasser und das Ufer selbst war bis auf den Abstand einer halben engl. Meile von dieser seltsamen Bildung umrändert."

einer Himbeere, kaum so groß als der Kopf einer dünnen Insectennadel, aber nichts entgeht dem blauen Auge des berühmten Pfahlbaugräbers.

Die Sonne brennt ziemlich heiß, und das Baggern ist kein Kinderspiel; aber Hr. Messikomer ist unermüdlich, denn er möchte uns von Herzen gern das Vergnügen gewähren aus der Vorzeit irgendeine Rarität herauftauchen zu sehen. Aber das Glück ist launisch und gewöhnlich dem nicht hold der ihm am heißesten nachläuft. Es kommen endlich Scherben eines rohen Thongefäßes zum Vorschein, aber keine Steinklingen, kein Horndolch, keine Gewebefetzen, kein Garn, kein Spinnwirtel. Doch sind wir befriedigt, aus dem Hören ist das Sehen geworden, und wir wissen jetzt daß Pfahlbauten wirklich existirten und daß sie nicht eine Geburt der Gelehrtenimagination sind.

Die sonstigen Besucher, wie uns Hr. Messikomer gesteht, verlassen in der Regel enttäuscht die Fundstätte der Alterthümer. Sie haben in populären Schriften die Pfahlbauten bildlich nach den Vorstellungen von Fachkennern wieder aufgebaut gesehen, sie haben gehört daß in Robenhausen drei Dörfer über einander gefunden worden sind, wovon die beiden untersten und ältesten durch Feuersbrünste zerstört wurden, während das dritte, der Oberfläche nächste, nur verlassen worden zu seyn scheint, weil die Brandspuren fehlen. Die Dörfer selbst, meinen die Neugierigen, seyen sichtbar. Sie erwarten die Hütten noch mehr oder weniger aufrecht stehen zu sehen wie sie in den Illustrirten Blättern gezeigt werden. Statt dessen finden sie nichts als eine Formation, die Culturschicht, und merken enttäuscht daß nur aus den Funden selbst menschlicher Scharfsinn und menschliche Einbildungskraft die Pfahlörter aufgebaut habe. Die senkrechte Folge der drei Dörfer läßt sich nur zeigen während des Eröffnens einer neuen Grube. Füllt sie sich mit Druckwasser aus dem nahen Canal, so ist die Folge der Culturschichten nicht mehr sichtbar. Wer also nach Robenhausen geht, der erwarte nicht mehr zu sehen als jenen Kehricht den die Baggerschaufel heraushebt und in dem sich, wenn ihm das Glück hold ist, Geräthe und Reste von Menschenfleiß finden können.

Hr. Messikomer besitzt eine kleine Privatsammlung von eigenen Funden, doch hat er die schönsten Stücke bereits an vaterländische Museen abgeliefert. Steinwerkzeuge gehören auf dem Revier Robenhausens zu den Seltenheiten, auch Horngeräthe kommen nicht häufig ans Licht, während gerade in beiden Fächern Ueberlingen außerordentliche Reichthümer birgt. Die Specialität Robenhausens sind dagegen Gewebe und Garnwaaren, manche der ersteren so kunstvoll um sich überrascht gestehen zu müssen daß die Pfahlbauern nicht bloß Bedürfnisse zu befriedigen vermochten, sondern sich bereits einen gewissen Luxus gönnten.

Petroleum.

Aus dem bereits erwähnten Werke Sir Morton Peto's [1] theilen wir hier den Abschnitt mit, der über diesen in den letzten Jahren so wichtig gewordenen Artikel handelt.

Das Vorhandenseyn des Productes in Pennsylvanien war schon den Indianern bekannt, die es zu medicinischen Zwecken gebrauchten. Es finden sich im Oil Creek Valley Spuren daß man Gruben gegraben, um es zu erhalten. Ein Artikel im Massachusetts Magazine vom Jahr 1791 schilderte die Oelquellen in jenem Thal, und enthielt die Notiz daß eine Abtheilung amerikanischer Soldaten auf dem Marsch daselbst das Oel gesammelt habe, welches sich als wirksames Mittel gegen Rheumatismus und auch als ein gelindes Abführungsmittel erwiesen habe.

Ein Hr. Patterson aus Pennsylvanien scheint der erste gewesen zu seyn welcher Petroleum praktisch verwerthete. 1845 nahm er eine Probe in einer Flasche mit nach einer Baumwollenspinnerei in Pittsburg, und da sich fand daß es zum Schmieren der Maschinen dem besten Walrathöl (das fast anderthalb Dollars per Gallone kostete) nicht nachstehe, so erhielt Patterson von den Besitzern den Auftrag ihnen wöchentlich zwei Barrels zu liefern.

Vor etwa 12 oder 13 Jahren wurde man dann auf das Steinöl allgemeiner aufmerksam, und damit trat auch Oil Creek in den Vordergrund. In New-York bildete sich die pennsylvanische Steinöl-Compagnie, an deren Spitze Professor Silliman stand. Sie beschränkte sich indessen darauf das an der Erdoberfläche befindliche Oel zu sammeln, bis 1858 ein Oberst Drake das Thal besuchte und sich daran machte einen Brunnen zu graben. Nach einem erfolglosen Versuche traf der Bohrer in einer Tiefe von 71 Fuß auf eine Höhlung mit Oel, das dann bis auf 5 Zoll von der Oeffnung emporstieg. Dieser Brunnen lieferte sofort 400 und später 1000 Gallonen täglich.

„Die Aufregung," schreibt Hr. Bone in einem Werk über die Petroleum-Brunnen, „war sehr groß. Jedermann der in der Nachbarschaft des „Drake-Brunnens" Land besaß, traf Anstalten für eigene Rechnung Brunnen zu graben oder gegen Zahlung eines bestimmten Antheils andern das Recht dazu zu geben. Allein die bei weitem größte Mehrzahl dieser Brunnen lieferte gar kein Oel oder nur so wenig daß es keinen Nutzen abwarf. Nur einzelne fanden ihre Rechnung, als plötzlich die Entdeckung fließender Brunnen eine vollständige Revolution hervorbrachte.

Der erste fließende Brunnen fand sich auf der Mc. Elhumy oder Funk Farm, und war unter dem Namen der „Funk Well" bekannt. Funk war ein armer Mann als der Brunnen gegraben wurde. Dieß geschah im Juni 1861, und zum Erstaunen aller Oelbohrer in der Umgegend strömte er täglich 250 Barrels aus. Solch' verschwenderische Fülle

[1] The Resources and Prospects of America ascertained during a visit to the States in the autumn of 1865. By Sir J. Morton Peto. London 1866.

machte alle Berechnungen zu Schanden; doch wurde zuversichtlich prophezeit daß es bald ein Ende haben werde. Indessen floß das Oel mit geringer Unterbrechung volle fünf Vierteljahr, und als es aufhörte, war Funk ein sehr reicher Mann geworden. Schon vordem gab es neue Ueberraschungen: die Taer Farm, welche täglich 2000 Barrel und der Empire Well, welcher sogar 3000 Barrel lieferte."

Die Entdeckung des Empire Well verursachte anfänglich eine Ueberfüllung auf dem Oelmarkt. Das Angebot überstieg den Bedarf, der größtentheils erst geschaffen werden mußte. Der Preis des Oels fiel auf 20 Cents per Barrel, dann auf 15, dann auf 10. Große Schwierigkeiten entstanden aus dem Mangel an Fässern, die nicht rasch genug gemacht werden konnten. Die Besitzer der Brunnen versuchten den Fluß des Oels zu hemmen, allein vergeblich. „Oil Creek" wurde buchstäblich zu dem was sein Name besagt (kleiner Oel-Fluß), denn man ließ nothgedrungen das Oel in den Strom laufen, und dessen Oberfläche war meilenweit damit bedeckt.

Außerdem fehlte es an Verkehrsmitteln. Eine Eisenbahn gab es damals noch nicht in der Gegend. Man mußte die Oelfässer auf dem Creek in den Alleghanny hinabflößen und dann mit Dampfschiffen oder flachen Booten nach Pittsburg verschiffen. Allein es fehlte an der erforderlichen Zahl von Booten. Einzeln suchte man sich damit zu helfen daß man die Boote öldicht machte und das Oel auf diese Weise in ihnen fortschaffte, doch war dieß sehr gefährlich, und verschiedene Fahrzeuge waren gänzlich zerstört worden.

Ueberhaupt ist man in dem ganzen District eigentlich keinen Augenblick seines Lebens sicher. Aus dem „United States" Brunnen, z. B. strömt etwa 30 Secunden lang Oel mit großer Gewalt in die großen Behälter, dann aber tritt eine Pause von 30 Secunden ein, während welcher Zeit Gas von furchtbar entzündlicher Beschaffenheit dem Boden entströmt. So schlimm ist dasselbe selbst für Pithole, daß die Behälter dieses Brunnens mit gewaltigen hölzernen Deckeln bedeckt sind, aus denen hölzerne thurmähnliche Schornsteine das Gas möglichst hoch in die Luft entführen. Diese Brunnen sind denn auch weit gefährlicher als Pulvermagazine, ohne daß irgendwelche Vorsichtsmaßregeln wie bei diesen getroffen werden. Zwar liest man an jeder Ecke Warnungstafeln mit den Worten: „Es darf nicht geraucht werden," „man hüte sich vor'm Rauchen," „Raucher werden gelyncht werden," allein trotz alledem wird heimlich lustig drauf losgeraucht, wenn die Fuhrleute und andere Gelegenheit finden sich ins Gebüsch zu schleichen und dort ihre Pfeife anzumachen.

Man erzählt eine Geschichte von dem traurigen Ende das die Wittwe eines der ursprünglichen Landeigenthümer von Oil Creek in Folge dessen genommen. Sie hatte eine sehr ansehnliche Summe für ihr Land erhalten, wollte aber nichts anderes als Greenbacks[1] in Zahlung annehmen. Davon bekam sie denn auch einen Pack von der Dicke eines guten Polsters und bewahrte denselben in der elenden Hütte in der sie inmitten des Lärms von all den Krahnen und Gasbrunnen ruhig weiter lebte, bis eines schönen Abends ihre Petroleumlampen Feuer fiengen, explodirten und alles in Brand setzten, wobei sie alle ihre Greenbacks und selbst ihr Leben verlor. Ganz Petrolia ist voll von ähnlichen Geschichten.

[1] Papiergeld.

Im nächsten Frühjahr fand man noch einen fließenden Brunnen. Ein Hr. Sherman, der Eigenthümer des Landes, hatte mit sehr beschränkten Mitteln angefangen zu graben. Da er nicht im Stande war eine Maschine anzuschaffen, so nahm er zwei Leute die eine solche besaßen, zu Theilnehmern. Bald waren aber auch ihre Fonds erschöpft, und so verkauften sie einen Sechzehntel-Antheil, den sie vergebens für 100 Dollars ausgeboten hatten, schließlich für 60 Dollars und eine alte Flinte. Ein Pferd wurde nöthig, und dafür gaben sie einen weitern Antheil. Schon wollten sie die Sache aufgeben als sie plötzlich auf Oel stießen, und zwar in so reicher Menge daß der Brunnen täglich 1500 Barrels lieferte. Sie machten ein gewaltiges Vermögen.

Der nächste Brunnen wurde im Mai 1863 auf dem Land eines armen Mannes, Namens Farell, entdeckt. Die aus demselben emporsteigende Oelsäule erhob sich unter gewaltigem Tosen bis zu 50 Fuß und lieferte täglich 2000 Barrel. Alles dieß verursachte natürlich große Aufregung. Das Land wurde nicht nur in der unmittelbaren Nähe der Brunnen, sondern im ganzen District zu mitunter fabelhaften Preisen verkauft. Diese waren um so größer, weil es zur Anlage eines Brunnens nur eines kleinen Stückes Landes bedurfte und ein Grundstück vielfach getheilt zu werden vermochte. Zahllose Compagnien bildeten sich um Brunnen zu graben, und allerorten wurden Brunnen wirklich gegraben. Man hörte in dem ganzen Thale nichts als den Lärm von Maschinen, und Städte begannen wie Pilze emporzuschießen, von denen einige bereits volkreiche und bedeutende Orte geworden sind. Sehr drastisch schildert das seltsame Treiben der bekannte Timescorrespondent in einem Brief vom October 1865.

„Ich übertreibe nichts, wenn ich sage daß sich in einem Umkreis von 30 Meilen um diese Oelstadt mehr sogenannte Städte finden als es noch vor vier Jahren Dörfer oder selbst Höfe dort gab. Man nehme ein Beispiel. Corry war vor vier Jahren ein armseliger Hof, dessen magerer Lehmboden so geringen Ertrag lieferte daß man das Ganze mit Gebäuden und allem für 8—10 Dollars per Morgen hätte kaufen können. Es war nur ein Ruheplatz für Jäger, die in den jetzt industriellen Regionen von Petrolia Rothwild schießen wollten. Ich war nämlich in Corry. Es ist eine schöne rohe Stadt mit etwa 10,000 Einwohnern. Die Atlantic and Great Western Bahn, welche es dem Verkehr erschlossen, hat dort ihr großes Depot und hat es zum Centralmarkt für Petroleum gemacht. Die Stadt besitzt fast 20 Banken, zwei Zeitungen und baut jetzt ein großes

Opernhaus. Die von der Oelbörse in Corry ausgehenden Preisnotirungen über Oel, Gold oder Brodstoffe beeinflussen Wall Street (in New-York) und haben unendlich größere Wichtigkeit für den Handel des Landes als alles was in Philadelphia oder sonst in ganz Pennsylvanien geschieht. Und doch ist das alles innerhalb vier Jahren entstanden, und den Platz einer Stadt, die jetzt Geschäfte macht zum jährlichen Betrage von 3 Mill. Pfd. St., und wo der Grund und Boden fast so theuer ist wie im Herzen Londons, hätte man vor vier Jahren um weniger als 5000 Pfd. St. kaufen können.

Aber Corry ist nur ein Beispiel von vielen. Seine Stellung als Vermittler in der Bestimmung der Preise zwischen den Oelgegenden und New-York und Europa verleiht ihm natürlich große Bedeutung, obschon in Wirklichkeit die Stadt nicht viel größer ist als viele andere weit jüngere Städte in Petrolia. Rouseville, Plummer, Titusville, Franklin sind alle ein paar Jahre jünger, und doch sind einige fast so bedeutend und beinahe eben so groß. Die Stadt von der aus ich schreibe (Oil City) ist kaum mehr als drei Jahre alt, und doch macht selbst nach dem, was ich von plötzlichem Aufblühen und plötzlichem Reichthum im Oelthum gesehen habe, ihr Umfang, ihr unsauberer Reichthum und die schmutzigen Spuren unaufhörlicher Thätigkeit, ihre Bevölkerung und ihre Hülfsmittel sie zu einem Phänomen selbst in diesem Lande beschleunigter Wunder. Oil City beansprucht selbst Corry den Vorrang streitig zu machen, obschon man mir sagt daß sein Aufblühen, sein Reichthum und seine Rührigkeit nur alltägliche Erscheinungen sind verglichen mit dem neuen Lichte das weiter im Gebirge aufgegangen ist, dem jetzt allgemeinen Brennpunkte der Anziehung — Pithole City. Pithole City ist erst vier Monate alt. Es ist erst vier Monate her daß die ersten Bäume des Waldes inmitten dessen es steht, gefällt wurden; doch ist es bereits eine Stadt sowohl nach Umfang wie nach Bevölkerung — eine Stadt die jetzt an Einfluß keiner andern in ganz Petrolia nachsteht."

Es war nicht anders zu erwarten als daß solch ein Erfolg auch von mannichfachen Enttäuschungen begleitet war. Die Masse der Brunnen die man grub, konnte nicht alle Oel liefern, und manche lieferten natürlich weniger als andere.

„Plummer," schreibt derselbe Correspondent, „ist eines der „schrecklichen Beispiele" der Unsicherheit, ob dieser oder jener Punkt ölhaltig ist oder nicht. Seine Lage oberhalb Cherry Run, seine geographische und geologische Formation, alles deutete darauf hin daß es einer der ergiebigsten Striche in Pennsylvanien seyn werde. Oel fand sich auf allen seinen Bächen und unter seinen Steinen; die Luft roch stark nach Gas, und Sole fand sich, wie es hieß, in Menge zwischen den Sandsteinschichten. Plummer wurde daher sofort das gelobte Land des Oelthums. Seine Morgen ungelichteter Waldung wurden zu fabelhaften Preisen verkauft; man baute eine Stadt, errichtete Hunderte von Krahnen, grub Hunderte von Brunnen in allen Richtungen, verschwendete Millionen auf Millionen, und das Resultat war absolut gar nichts. Man erhielt auch nicht einen rothen Heller für all diesen enormen Aufwand von Capital und Fleiß. Von all den Brunnen die man gegraben, lieferte nicht ein einziger Oel genug um seine Maschinen damit zu schmieren. Hier im Thale stehen die Krahne so dicht wie Bäume, aber so neu und unbeschmutzt von Oel wie am Tage wo sie zuerst errichtet worden. Hier sind alle Agenturen und Bureaux geschlossen, stehen alle Maschinen still und sind all die gewaltigen Kufen so rein und so leer wie am ersten Tage. Man spricht hier nicht viel von Plummer. Ja man vermeidet nach stiller Uebereinkunft es zu nennen, da man glaubt daß selbst der Name auf Oelspeculanten in spe einen niederschlagenden Einfluß ausübt."

Diese Unsicherheit ist eine große Schattenseite. Man hat durchaus keine Gewißheit wie viel ein Brunnen liefert, oder wie lange er fließen wird. Die Launen der Brunnen sind höchst seltsam. Bei einigen hört das Oel stundenlang auf zu fließen und beginnt dann wieder mit erneuerter Kraft. Bei vielen fließt es überhaupt nur periodisch in Pausen von einer halben Stunde, oder auch von drei und selbst 12 Stunden. Einige fließen nur Nachts, andere nur bei Tage; einige bringen nur Gase, andere nur Massen von Sole empor. Manchmal liefert ein Brunnen nur eine kleine Menge Oel, dann eine ganze Masse Sole, hört plötzlich ganz auf und fängt eben so plötzlich wieder an so reichlich zu fließen daß die Behälter in kürzester Zeit gefüllt sind.

So ist der Wild Cat Wall 40 Minuten lang zur Zeit „brummig," bringt dann einige Tropfen der kostbaren Flüssigkeit empor, brummt dann wieder 20 Minuten lang, schäumt und spritzt wieder, und nachdem etwa 10 Minuten lang Petroleum reichlich hervorgeflossen, fängt er von neuem an zu brummen und zu mucken. Dabei lassen sich in wiederholter Folge heftige Knalle vernehmen, als ob das Oel aus einem kleinen Feldstücke emporgeschossen würde. Die Mehrzahl der Brunnen verhält sich ganz ruhig, manche indessen zischen und sprudeln. Jeder Brunnen hat seine besonderen Merkmale, die den dabei beschäftigten Arbeitern vollständig bekannt sind, und man pflegt ganz gewöhnlich Ausdrücke auf sie anzuwenden mit denen man die Eigenschaften eines Pferdes oder Hundes kennzeichnet; so ist ein Brunnen „stätisch" oder „brummig" u. s. w.

Eine andere Eigenthümlichkeit der Brunnen ist ihre Empfänglichkeit für den Einfluß der äußeren Temperatur. Das Steigen oder Fallen des Quecksilbers im Thermometer oder Barometer zeigt nicht genauer die Veränderungen in der Temperatur oder in der Witterung an als das Quantum des aus den Brunnen aufsteigenden Petroleums. Vierundzwanzig Stunden vor oder nach einer kalten Nacht oder einem Schneegestöber ist der Oelbrunnen merkbar afficirt. Die Petroleumsäule in der Röhre scheint den

atmosphärischen Druck ganz in derselben Weise zu fühlen wie das Quecksilber. Ein Brunnen der im Sommer 100 Barrels liefert, gibt im Winter nur 20; bei einem andern fällt das Quantum von 85 auf 10, bei einem dritten von 300 auf durchschnittlich 50 Barrel. Die Ursache des verminderten Zuflusses bei abnehmender Temperatur ist noch nicht genügend erklärt. Man glaubte, die Röhren würden während kalten Wetters mit Paraffin verstopft, und die Abnahme sey nicht dem Brunnen, sondern vielmehr dem Instrumente zuzuschreiben vermittelst dessen das Oel an die Oberfläche befördert wird. Man traf daher Maßregeln um eine Verstopfung der Röhren zu verhindern und legte in einzelnen Fällen sogar neue Röhren, allein die Resultate blieben dieselben, und es gilt jetzt allgemein als Thatsache daß die Oelbrunnen für meteorologische Einflüsse sehr empfänglich sind. Dabei ist noch zu bemerken daß Oel welches aus der größten Tiefe zufließt, eine geringere Temperatur besitzt als anderes das näher der Oberfläche sich findet.

Auch bezüglich der Zeit, wie lange die Brunnen verhalten, herrscht große Verschiedenheit. Einige liefern Jahre lang Oel, andere nur Monate, wieder andere nur einige Wochen. So ist der Funk Well jetzt versiegt; der Empire Well lieferte zwei Jahre lang täglich fast 3000 Barrels, versagte darauf, lieferte aber vermittelst eines Pumpwerks wieder etwa hundert Barrel. Als auch dieses versagte, brachte man eine Luftpumpe an und fördert jetzt damit dieselbe Quantität zu Tage. Das Oel scheint in Löchern angesammelt zu seyn, von denen einige groß, andere klein sind, und es hängt von der Größe des Loches wie auch von der darin enthaltenen Menge Oel ab ob ein Brunnen fließt oder gepumpt werden muß, und ob er ein Jahr oder nur einen Monat lang Oel liefert.

Es ist indessen nicht wahrscheinlich daß das Oel ganz ausgehen wird. Man hat schon weit reichere Quellen gefunden als die zuerst entdeckten in Oil Creek, und zwar in verschiedenen anderen Theilen der Vereinigten Staaten. Augenblicklich steht Pithole oben an, nachdem das „Cherry Run Oelfeld,“ welches 1864 das bedeutendste war, so ziemlich „ausgepumpt“ worden. Wie man in andern Theilen von Pennsylvanien bereits Oel gefunden, so glaubt man daß der ganze westliche Theil des Staates mehr oder weniger Oel enthalte. Die Virginier haben einen District den sie den „großen Oelgürtel“ nennen; hier hatte man vor dem Ausbruch des Bürgerkrieges bereits einige fließende Brunnen. In Ohio gibt es verschiedene Oelfelder denen sich die Aufmerksamkeit zuwendet, und in Kentucky wird an vier Stellen Oel gewonnen. Anzeichen daß Oel vorhanden, sollen sich auch in verschiedenen Theilen der Staaten New-York, Illinois, Jowa, Missouri und Michigan, sowie in Oregon, Utah und Californien finden. In Canada hat man es bereits seit drei bis vier Jahren gewonnen.

Statistische Angaben über die Menge des gewonnenen Materials fehlen; auch würde es schwer seyn dieselben aufzustellen, da so viel Oel unbenutzt weggeflossen und an Ort und Stelle oder auf dem Transporte durch Feuer und Wasser verloren gegangen ist. Später wird es vielleicht möglich seyn. Für jetzt gibt es nur für den Export officielle Angaben. 1861 scheint derselbe noch sehr gering gewesen zu seyn, wenigstens finden sich dafür keine näheren Daten. Der Export betrug

1862 . . .	10,887,701	Gallonen
1863 . . .	28,250,721	„
1864 . . .	31,792,972	„
1865 . . .	42,273,508	„ [1]

Dieß bildet indessen nur einen Bruchtheil der Gesammtproduction. Denn nach ungefährer Schätzung lieferte der Oeldistrict Pennsylvaniens im vorigen Jahre allein zwischen 80—90,000 Barrels wöchentlich, was wenigstens 4 Mill. Barrel für das Jahr macht. Die Atlantic und Great Western Railway beförderte 1863 533,000 und 1864 675,028 Barrels.

Trotz der so bedeutend gesteigerten Production ist auch der Preis bedeutend in die Höhe gegangen. Derselbe betrug in New-York per Gallone

für rohes Petroleum	1860	28 Cents	1864	41 Cents
für raffinirtes „	1860	28 „	1864	39 „

Der Zoll beträgt 1 Dollar per Barrel. Die Hauptschwierigkeit mit welcher der Handel bisher zu kämpfen gehabt, besteht im Transport. Die Wege in dem Oeldistricte sind abscheulich, oder richtiger gesagt, es gibt gar keine Wege. Alles muß durch eine ungeheure Pfütze gezogen werden. Dadurch stellen sich die Transportkosten natürlich ganz bedeutend höher. Bis vor kurzem gieng die Atlantic und Great Western-Bahn nur bis nach Corry, doch ist sie jetzt auch bis Oil City und Pithole weiter geführt und berührt so ziemlich alle Brunnen. Allein es fehlte noch an den nöthigen Wagen, so daß man in Oil City und in den andern Städten nicht wußte, wo man mit dem Oele hin solle, und darin tritt erst allmählich eine Besserung ein.

In Pittsburg allein bestehen 35—40 Compagnien, von denen einige sehr gute Geschäfte gemacht haben. Das gesammte Actiencapital soll sich auf 500 Millionen Dollars belaufen, und indem Actien im Betrage von einem und selbst einem halben Dollar ausgegeben sind, so wurden dadurch Hunderttausende von Arbeitern und kleinen Leuten veranlaßt sich bei diesen Speculationen zu betheiligen.

[1] Bis Mai betrug in diesem Jahre die Zufuhr in New-York 311,789 Barrels gegen 147,283 in derselben Periode 1865.

Pelly's Wanderung in das Wahabitenreich (Inner-Arabien).

Afrika ist nicht das einzige Festland welches seine Geheimnisse dem gegenwärtigen Geschlechte enthüllen muß, auch Arabien wird von diesem Schicksal betroffen. Auf die merkwürdigen Wanderungen Palgrave's und des Italieners Guarmani folgte unmittelbar eine Reise des englischen Oberstlieutenants Pelly. Sein Ziel war Riadth, die Hauptstadt des Nedschd, mit welchem Namen die Araber das Hochland im Innern, den Kern ihrer Halbinsel verstehen. Hauptsächlich wollte er ihre Lage astronomisch befestigen, und er hatte sich daher mit den nöthigen Werkzeugen versehen. In Begleitung des Dr. Colville und des Lieutenants Dawes brach er von Koweit (Kuet), einem Hafenort in der nordwestlichen Vertiefung des persischen Golfes an der arabischen Küste, am 18 Febr. 1865 auf. Er machte nie auf der Reise ein Geheimniß daß er und seine Begleiter Christen seyen, und nur um nicht unnöthiges Aufsehen zu erregen, legten sie die Landestracht an. Sie reisten stets auf Kamelen von Tagesanbruch bis Abends, und legten in 26 Tagen, einschließlich dreier Rasttage, eine Entfernung von 8—900 Meilen (miles) zurück, so daß also auf einen Marsch durchschnittlich 7—8 deutsche Meilen zu rechnen sind. Die Kamele tranken in den ersten 10 Tagen ein einzigesmal. Würde ich aber, fügt Pelly hinzu, eine milchende Kamelkuh mit mir genommen haben, so hätte ich durch gänzlich wasserlose Gebiete reisen können, denn im Frühjahr, wo die Kamele grünes Futter vergleichsweise in Ueberfluß finden, könnten Roß und Reiter an Kamelsmilch den Durst löschen.

Schon am ersten Tage erreichte man eine Burg, Namens Malah, wo das Gebiet von Koweit endigt und die Gränze des Wahabitenreiches liegt. Von jenem Punkt an bis zum eigentlichen Nedschd war nur ein einziger Baum, aber keine Hütte und kein Anzeichen von Wasser sichtbar, mit Ausnahme einer einzigen Stelle. Auf dem Weg nach Riadth traten zu verschiedenenmalen sehr merkliche Naturveränderungen ein, und zwar streifen- oder bänderweise, parallel mit der Golfküste. Diese Wahrnehmung erhält erst Werth durch den Zusatz daß die Reisenden in südwestlicher Richtung nach Riadth gezogen waren, ihren Rückweg aber nach Okair ein wenig südlich von der Insel Bahrein nahmen, also in östlicher Richtung marschirten und auch auf diesem Weg dieselbe streifenartige Veränderung der Landesbeschaffenheit wahrnahmen.

Nachdem sie am 20. oder auf dem dritten Marsche ein periodisches Gewässer (creek) durchschritten, überstiegen sie am nächsten Tage einige geringe Anhöhen und kamen an Schwefelhügeln (sulphur hills), Delaa el Schebrut genannt, vorüber. Am 22 befand man sich zwischen isolirt stehenden Bergen. Am 23 erreichten sie einen der oben erwähnten Gürtel, Sumaan geheißen. Ihn charakterisiren ein Gewirr von Erdhügeln, niedere Sandsteinberge mit flachen Gipfeln, ausgewaschenen Rinnsalen und seichten Thälern. Am 24 erreichten sie eine Mulde (depression) der Sumaangebirge, Namens Wubra, wo sich an hundert Brunnen auf einem Raum von 400 Ellen (yards) ins Geviert zusammendrängen und wo zur geeigneten Jahreszeit die Wahabiten sich zu sammeln pflegen. Wenige der Brunnen waren in brauchbarem Zustand, und mit einer einzigen Ausnahme enthielten sie alle brakisches Wasser. Von jenem Punkt an wurde das Sumaan offener, die Thäler weiter, und auf dem nächsten Marsche (26 Febr.) verwandelten sich die Berge wieder in sanfte Faltungen von Sandsteinbildungen, bis plötzlich, blendend in der Sonne, die ersten Sandhügel der Dahna vor den Reisenden lagen. Dahna heißt ein Landstrich der weiter südlich Nefud genannt wird, charakterisirt durch Ketten von Sandbergen, die bisweilen wahre Dünen sind, keine höher als 2—300 Fuß (relativ), und deren auf den nächsten beiden Märschen (27 und 28 Febr.) man sieben zu überschreiten hatte. An Pflanzenwuchs fehlte es nicht, wenn er sich auch in der Dahna von dem der andern Landstriche unterschied. Auch mangelte das Thierleben zwar nicht gänzlich, zeigte sich aber doch nur spärlich. Gelegentlich ließ sich eine Antilope, ein Hase, etliche Vobura erblicken. Schlangen, Eidechsen und Käfer waren dagegen reichlich vertreten, an Arten sowohl wie an Individuen. Hinter der siebenten Dünenkette betrat man am 1 März Ormah, welches die Araber als den östlichen Saum vom wahren Nedschd ansehen. Nachdem man bis dorthin unterwegs einen einzigen Baum gesehen, wurde man in Ormah wieder Mimosengebüsche gewahr und die Kamele fanden zum zweitenmal Brunnen mit Wasser. Von da ab wird das Land zerrissener und die Thäler verwirrter. In einem trockenen Regenbett, dem man folgte, näherte man sich einer Gebirgskette, welche vor den Reisenden eine Lücke aufschloß, die malerischste Umgebung die man bisher gesehen hatte.

Am 3 März gelangten die Reisenden hinter dieser Lücke zunächst wieder über eine Dünenkette und dann auf die Hochebene Schaab, die sich als Parallelstreifen am Fuß der Aridhkette erstreckt. Letztere wird senkrecht zertheilt durch das Wutturthal, an dessen Endpunkte man nach Seddus gelangte, ein lockendes und sauberes Städtchen, eingeschlossen von Dattelhainen und reichlich versehen mit Brunnen zur Bewässerung. Seit Pelly diesen Ort betreten hatte, erhielt er fortwährend freundliche und wohlgemeinte Aufforderungen zum Islam sich zu bekehren und im Lande zu bleiben. Man versprach ihm dann Kamele zu Hunderten, Schafe zu Tausenden und Frauen aus des Emirs eigener Familie.

Seddus war der östlichste Punkt den die Briten erreichten. Sie hatten absichtlich den Umweg über diesen Platz gewählt und mußten jetzt nach Osten zurückkehren und die Aridhkette übersteigen, um nach Riadth zu gelangen. Zunächst erreichten sie den Ursprung des Wadi Hanifah, eines periodischen Gewässers von hoher Wichtigkeit für den Ursitz der Wahabitenmacht, denn dort stand ihre ehemalige Hauptstadt El Eyman. Sie ist zwar gänzlich verlassen, aber durchaus nicht im Verfallen, so daß ein Fremder

der sich ihr nähert, sie noch für bewohnt halten könnte. Ihre Häuser stehen zerstreut in einer großen Ausdehnung an beiden Ufern des Wildwassers. Um der Stärke seiner periodischen Fluthen gewachsen zu seyn, hatten die Wahabiten aus Quadern an beiden Seiten des Stromes Brüstungen von 7—9 Fuß Höhe erbaut, und die Eingebornen versicherten daß wenn der Hanifah anschwelle, er sein gemauertes Bett bis zum Rand ausfülle. Wiederum eine Thatsache welche die alte irrige Vorstellung der Regenlosigkeit Inner-Arabiens umändert. Der Wadi Hanifah ist fast kein Thal zu nennen, sondern eine Regenschlucht von 200—300 engl. Ellen Breite, eingeschnitten zwischen Abhängen von 100—200 Fuß Höhe.

Am 5 März verließ Pelly mit seinen Begleitern das Wadi Hanifah, erstieg die Hochebene und zog in Riadth ein, wo er Aufnahme in einem Gartenhause fand welches zur Herberge für Türken, Ungläubige, und (was in den Augen der Wahabiten fast dasselbe sagen will) für tabakrauchende Muhammedaner in Bereitschaft steht. Seidene Kleider tragen und Tabak rauchen wird bekanntlich als Todsünde von der Secte der Wahabiten betrachtet, die etwas Aehnlichkeit hat mit den Altgläubigen in Rußland. Pelly nennt sie die fechtenden Quäker des Islam. Es scheint aber daß der jetzige Emir anfängt ein wenig durch die Finger zu sehen. Während Pelly's Anwesenheit klagte einer der Wahabiten seinen Nachbar an daß er im Hause Tabak rauche. Woher weißt du das? fragte der Emir. — Ich habe es gerochen. — Dann mußt du aber in deines Nachbars Harem eingedrungen seyn, forschte der Emir weiter. — Nein, sagte der Denunciant, ich habe nur meine Nasenspitze hineingesteckt. Der Emir befahl hierauf dem Henker dem Angeber die Nasenspitze abzuschneiden, um ihm für alle Zukunft die Versuchung zu benehmen in eines Nachbars Harem die Nase hineinzustecken. Pelly hatte drei Unterredungen mit dem Emir, welcher, wie die Chalifen, sowohl das geistliche wie weltliche Oberhaupt der Wahabiten ist. Das arabische Nedschd im weiteren (politischen) Sinne fällt zusammen mit den Gränzen der Wahabitenmacht. Gegen Westen reicht es bis an den Küstenstrich Hedschas am rothen Meer, im Süden begränzt es Rob el Chali, die große Wüste, gegen Osten erstreckt es sich bis zum persischen Golf und zwar nordwärts bis Koweit, im Norden selbst bis zu einer Linie von Dschauf nach Koweit. Der Emir unterhält zwei Garnisonen am persischen Golfe, die eine in Bremy südlich von Cap Mussendom an der Gränze von Mascat, die andere in el-Hufuf, der Hauptstadt der Landschaft el-Ahsa, im Südwesten der Bahreininsel ein wenig binnenwärts auf dem Festlande gelegen. Beide Besatzungen zehren seine Einkünfte so ziemlich auf, außerdem soll er auch noch der türkischen Regierung einen Tribut von 10,000 Dollars entrichten und ihr jährlich Geschenke von Pferden senden. Vor zwei Jahren war man in Konstantinopel sehr mißvergnügt daß die Pferdezucht in Verfall gerathen zu seyn scheine, und als die Wahabiten erklärten, es sey die Folge von der allzustarken Ausfuhr nach Indien, so wurde diese auf vier Jahre verboten. Verschifft wurden die Thiere von dem Fort Dschahara in der Koweit-Bucht. Die fünf verschiedenen Schläge der Pferde im Nedschd sind von allen Farben, ihre Höhe schwankt von 14,¹ bis 14,² Fäusten im Mittel; eins von 14,³ Fäusten gilt im Nedschd schon als ein großes Thier, und das edelste Blut vom schönsten Wuchs und größter Ausdauer ist oft nur 14,¹ und selbst darunter hoch. Die Araber halten es für zweckmäßig die Pferde jung zu reiten, und nur der Aneizeh-Stamm geht in diesem Punkte zu weit; allein ein Füllen von zwei Jahren müsse unbedingt schon geritten werden, das befestige es und gebe ihm Ausdauer. Die Beduinen behaupten ohne Wüstenluft und Wüstenritt, ohne Kamelsmilch und Datteln lasse sich ein edles Pferd nicht aufziehen. In Nothfällen soll der Beduine sogar ein Schaf für Hengst oder Stute schlachten und es am ersten Tag mit dem rohen Fleisch, am zweiten mit Fleischbrühe füttern. Wie Guarmani bemerkt auch Pelly daß die Beduinen selten ihren Pferden ein Gebiß anlegen, höchstens werfen sie ihnen eine Schlinge über die Nase; dennoch hätten sie die Thiere vollständig in der Hand. In der Wüste spielen zur Ernährung der Araber, der Beduinen wie der Städtebewohner, die Kamelsmilch und die Heuschrecken eine wichtige Rolle. Im Frühjahr bei grünen Weiden lebt der Beduine nur von Kamelsmilch, die er für sehr nahrhaft und blutreinigend hält, ja er sagt sogar daß man bei ausschließlichem Milchgenuß Ekel vor anderer Nahrung, namentlich vor Fleischnahrung, empfinde. Monatelang genießen der Araber und sein Roß nichts anders als Kamelsmilch. Was die Heuschrecken betrifft, so werden sie von allen Bewohnern als Leckerbissen betrachtet.

Riadth liegt 46° 41′ 48″ östlich von Greenwich (Mittel aus fünf Solarbeobachtungen). Die Polhöhe dieser Stadt war Pelly verhindert am Orte selbst zu bestimmen. Allein er fand die geogr. Breite einer Stelle die eine deutsche Meile nordöstlich lag, und er hatte eine andere Breite durch Beobachtung des Polarsternes sechs Stunden vor Riadth bestimmt. Aus beiden Beobachtungen wurde für Riadth eine Breite von 24° 38′ 34″ abgeleitet. Unsere ältern Karten werden dadurch wenig berührt, denn die Lage des Ortes war schon ziemlich übereinstimmend mit diesen Messungen auf ihnen angegeben worden.

II. Swinhoe über Formosa.

1. Das nordöstliche Formosa. Gegen Ende des Monats Mai 1865 besuchte ich zur See wieder Sawo Bay. Als wir uns mit unserm Dampfboot nach dieser Bucht wandten, näherten wir uns Steep Island um dort zu landen. Wir kamen der Düne, welche westlich von der Insel in eine Spitze

ausläuft, mit dem Dampfer ziemlich nahe, giengen aber, da wir keinen Grund fanden, wieder rückwärts, setzten unsere Fahrt fort, fuhren in Sawo Bay ein, und segelten nach dem den Namen Lambongo tragenden Ankerplatz (an der südlichen innern Bucht), nachdem wir an einem ungeheuren verborgenen Felsen außerhalb des Brechwasser-Riffs beinahe aufgefahren waren. Dieser Fels ist auf der letzten Admiralitäts-Karte nicht angegeben, obgleich es bei Halbfluth nur 3 Fuß Wasser über demselben gibt. Der südliche Hafen ist voller Korallenriffe und verborgener Gefahren, und wir waren froh den größten Theil unsers Wegs außerhalb desselben zurücklegen zu können; wir ankerten endlich vor dem Riff in tiefem Wasser. Viele Pepos, meist Weiber, kamen an Bord und bettelten und schwammen nach leeren Flaschen, welche sie brusko nannten. Ein ähnliches Wort braucht man in Japan für Flaschen, und wahrscheinlich ist es von dem russischen flaskor (holländisch flesch, englisch flask) hergeleitet. Einige dieser Eingebornen waren nahezu Reinblut mit gradgeschlitzten Augen, andere mehr oder weniger Chinesen. Sie unterhielten sich alle in der einheimischen Sprache, obgleich die meisten Männer ihren Kopf geschoren, aber einen Zopf daran gelassen hatten, und fast ganz wie Chinesen aussahen. Seit ich zum letztenmal hier war, im Jahr 1857, hatte sich das Dorf vergrößert, und ein chinesischer Schulmeister wohnte daselbst, um die kleinen wilden jungen Sprößlinge in die Religions-Grundsätze des Confutse einzuweihen. Dieser Lehrer erhält von der chinesischen Regierung einen kleinen Monatsgehalt. Bis jetzt aber wird sehr wenig Chinesisch von denselben gesprochen. Einige der ältern Männer behielten immer noch ihr langes Haar, und einige rasirten nur die Stirne, und banden die langen losen Locken hinten auf. Ihre kleinen und schmutzigen Hütten waren innerhalb eines Pfahlwerks errichtet, und hatten einen Ueberbau, von welchem aus man die Gegend überschauen und so gegen Diebe auf der Hut seyn kann. In einem in der Nähe befindlichen Süßwasserteich baden die Leute jeden Abend, alle nackt zusammen; ihre Häuser enthalten weder Bettstätten, noch Stühle, noch Tische. Einige auf den Lehmboden gelegte Bretter dienten ihnen als Bett, und ihr Brennholz und andere häusliche Dinge waren in den Winkeln des einzigen Zimmers aufgestapelt. Diese Leute treiben kaum einigen Ackerbau, und haben auch in der That wenig Boden hiezu. Fischerei ist ihre Hauptbeschäftigung und Nahrungsquelle. Unmittelbar vor der Dämmerung eilen ihre Boote hintereinander aus dem Hafen, und während der Nacht fangen sie, mit Hülfe hellen Fackellichts, längs der Küste fliegende Fische. Die Vorrathsfische zerlegen sie, und salzen sie ein zum Verkauf und zum häuslichen Verbrauch. Salz zum Einpökeln der Fische verschaffen sie sich dadurch daß sie Seewasser am Strande verdunsten lassen. Ist das Wetter lange Zeit stürmisch, so gerathen sie oft in große Nahrungsnoth. Sie sind dann, alle insgesammt, Männer und Weiber, Alt und Jung, genöthigt sich auf das Schießen kleiner Vögel zu verlegen. Früh im Frühjahr fangen sie sehr viele Schildkröten (Chelonia squamata), welche sie zum Gebrauche trocknen. Sie scheinen heiter und glücklich, und wandten alle ihre Ueberredungskunst an um Pfeifen, Tabak und Fläschen von uns zu bekommen.

Sodann besuchten wir das größere chinesische Sawo-Dorf, an der Spitze der Bay. Wir landeten auf dem linken Ufer des kleinen Flusses der hier, nachdem er sich hinter dem Sawo-Dorf vorbei geschlängelt, in das Meer fällt. Er ist bloß ein Gießbach von den benachbarten Bergen. Ueber seine verschlammte Mündung werden Boote in seichtes Wasser geschleppt. Die in Sawo und Kelung, sowie auch in Tamsuy gebrauchten Boote sind hauptsächlich nach dem Muster der Amoy'schen Sampan gebaut, indem der Reisende auf einer Ruderbank am Vordertheil des Bootes sitzt und dem Ruderer den Rücken zukehrt, welcher hinten steht, und die auf beiden Seiten des Boots befindlichen Ruder, eines in jeder Hand, in Bewegung setzt. In Sawo gibt es auch eine Art Canoë das am Vorder- und Hintertheil schnabelförmig ist, und meistens von den Pepos gebraucht wird; es ist dieß ohne Zweifel die Form welche ihre wilden Vorvordern angewendet hatten. Ein solches Canoë hat einige Aehnlichkeit mit einer malayischen Proa. Das Wort für Boot in Sawo ist burroah = dem malayischen proa. Die kleinen Küsten-Dschunken sind hier, wie in den meisten Theilen von Formosa, besonders geeignet mit der Brandung zu kämpfen, da sie hohe Bollwerke und ein hohes abgerundetes Vordertheil haben. Wir durchwateten den seichten sandbodigen Fluß, und folgten seinen Ufern bis nach dem Dorfe, das nicht sehr entfernt am Fuße von Hügeln lag welche mit langem Gras und Unterholz bedeckt waren. Das Dorf war lang, die Häuser lagen ziemlich weit auseinander, und das Ganze bot einen wohlthuenden Anblick. Viele der Häuser waren aus Backsteinen gebaut; auch war eine lange recht ansehnliche Straße von Kaufläden vorhanden, die gewöhnliche chinesische Waaren enthielten. Ein Damm zog sich um den hintern Theil des Dorfes, mit mehreren aus Bambus erbauten Spähhütten, auf denen bei Nacht eine Wache ist, welche sogleich Nachricht zu geben hat wenn sich etwa raubsüchtige Wilde von den umliegenden Hügeln her dem Dorfe nähern. Das Land in der Umgegend war mit Reis angebaut, und mehrere Büffelgruppen sah man sowohl im Dorf als auf den Feldern. Die das Vieh hütenden Hirten giengen mit Speeren bewaffnet in kleinen Abtheilungen hinaus. Sie sagten uns daß seit einigen Tagen etliche Wilde auf der Lauer gestanden, und fünf Chinesen von ihnen getödtet worden seyen. Einen dieser Wilden hatte man festgenommen und dem Mandarin in der Bezirksstadt, Komalan Ting, überliefert. Die Mandarinen hatten gewöhnlich zwölf Taels (48 fl.) per Kopf für Wilde gezahlt, seit einiger Zeit aber dieses Kopfgeld auf vier Taels (16 fl.) herabgesetzt. In einem Laden befand sich ein zu einem wilden Stamm gehöriges Weib, die das tätuirte Gesicht einer Verheiratheten hatte. Sie wurde bei einem Gefecht

gefangen, und schien mit ihrer jetzigen Heimath zufrieden zu seyn. Sie hatte eine kleine und gut geformte Adlernase und stechende horizontale Augen, ihre Gesichtsfarbe aber war etwas dunkler als gewöhnlich. Gekleidet, mit Ausnahme ihres Kopfes, wie eine Chinesin, war sie nun die zweite Frau des chinesischen Krämers. Sie war scheu, und suchte sich der Beobachtung zu entziehen. Die Wilden rauben Vieh, wenn sie die Gelegenheit dazu bekommen. Ein Fußweg führt von diesem Dorf nach Kelung.

2. Das südwestliche Formosa. Wir warfen Anker in Lungkeaou-Bay, und begaben uns nach dem Central-Dorf, das ebenfalls den Namen Lungkeaou führt, und in einiger Entfernung vom Strande liegt. Das Dorf hat eine Ringmauer, und enthält, wie ich vermuthe, etwa 1000 Chinesen. Um dasselbe herum geht ein Graben, mit Bretterbrücken darüber, die zu den beiden Thoren führen. Auf der Nordseite der Bay sind zwei oder drei Weiler; vor diesen warnten uns die Bewohner Lungkeaou's, und sagten daß man jenseits dieser Bay nach Süden hin die chinesischen Squatters nicht unter Controle halten und ihnen auch nicht trauen könne; wir sollten daher die Matrosen in dem südwestlichen Winkel der Bay, wo der Fluß an seinem Ausmündungsplatz eingedämmt ist, nicht baden lassen, da die Wälder dort bis nahe an die Küste reichen, und in denselben die Wilden, wie sie sagten, früh Morgens auf die Matrosen lauerten. Die Chinesen von Lungkeaou, die am Strande mit uns zusammentrafen, waren selbst mit Speeren, Bogen und Pfeilen bewaffnet, und es scheint in der That hier Sitte zu seyn bewaffnet auszugehen. Sie führten uns in das Dorf, das einige hübsche chinesische Backsteinhäuser enthielt, und sich ziemlicher Wohlhabenheit zu erfreuen schien. Die meisten der Frauen schienen, dem Kopfputz nach zu schließen, mehr oder minder entfernte Abkömmlinge von Wilden zu seyn. Am nächsten Tag landeten wir nach dem Frühstück mit drei Blaujacken (insgesammt bewaffnet), und giengen mit zweien der vornehmsten Einwohner von Lungkeaou und dem Vorstand eines nahegelegenen Dorfs, alle mit Speeren bewaffnet welche schmale rautenartige Eisenspitzen und kurze Pfahl-Handgriffe hatten, auf Fußpfaden durch Reisfelder nach einem ungefähr 1½ englische Meile entfernten Dorf. In diesem Ort hatten die Leute, besonders die Weiber, ein noch wilderes Aussehen. Die Männer waren geschoren und wie Chinesen coiffirt; allein viele derselben, und die Weiber alle, waren von den Ureinwohnern nicht sehr verschieden. Die meisten von ihnen trugen in dem untern Lappen des Ohrs ein kreisrundes, flaches und auf der Vorderseite wie der Stein eines Puffbretts eingeschnittenes und ungefähr ebenso großes Holzstück, das eine silberne Oberflächen-Bekleidung hatte. Einige der Weiber trugen Ringe von kleinen farbigen Glasperlen in den Ohren. Sämmtliche Weiber hatten ihr Haar mit rother Seidenschnur aufgebunden, und in doppeltem Kranz um den Kopf gewunden. Die alten Leute waren ungemein häßlich.

Von diesem Dorf aus wanderten wir unter heißem Sonnenschein dem nördlichen Ufer eines Gebirgsflusses entlang. Die Felsen auf der nördlichen Seite des Flusses waren steil, und einige derselben zeigten schöne schmale schichtenartige Streifen Schieferthon; über diese Felsen zog sich der Fußpfad. Der Fluß schoß mit reißender Geschwindigkeit über sein steiniges Bett hin, und sammelte sich am Fuße des steilsten Hügels in einem ruhigen Teich. Von seinen Ufern aus lenkten wir in eine Fahrstraße ein, welche den Fluß an einer seichten Furt kreuzt, und kamen, der Straße durch eine malerische schattige Allee folgend, auf einer wildparkartigen Umzäunung für Vieh heraus. Hier sahen wir zwei kräftige wilde junge Männer. Sie hatten geschorene Köpfe und waren beinahe nackt; ihre einzige Bekleidung bestand in zwei Stücken Tuch, die von den Hüften an vorn und hinten sie bedeckten, und auf der linken Hüfte über einander giengen, die rechte aber frei ließen. Sie waren mit Bogen und Pfeilen bewaffnet, und von plumpen Gesicht- und Gliederbau; ihre Gesichtsfarbe war ziemlich braun und ihr Gesichtsausdruck ein freundlicher, obgleich wilder. Wir wurden weiter nach dem Haus eines chinesischen Ansiedlers geführt, von wo man uns, nach einigem Aufenthalt, zu einer kleinen Kali-Niederlassung geleitete. Diese bestand bloß aus einer langen strohbedeckten Erdhütte, die inwendig durch Erdmauern in abgesonderte Häuser getheilt war, deren jedes ein Haupt- und ein Nebenzimmer enthielt. Die Zimmer waren klein und niedrig, und bekamen ihr Licht durch die Thüre. Um das eine Ende dieser langen Hütte waren einige andere bescheidenere angebaut. Die Innenseite der Zimmer enthielt einen Tisch, einige rohe Bänke und ein ungehobeltes Brett, mit einer Matte darüber, welches, ohne Gestell, Matratze oder Mosquito-Vorhänge, als Bett diente. Ihr Geschirr bestand aus einigen blauen chinesischen Reis-Schüsseln. An die weißgetünchten Wände waren Hirschstirnplatten genagelt mit auszweigenden Hörnern an denselben, und die Hörner wurden gebraucht als Ruheplätze für die gut-polirten weißmetallenen Flintenläufe, so wie für die langen hölzernen Schäfte derselben. An den Geweihzinken hiengen die Messingringe für die Gewehre, Ladstöcke mit Weißmetall-Enden, Tabakspfeifen mit geschnitzten Bambuswurzelköpfen, Netzbeutel &c. Man konnte deutliche Zeichen chinesischer Gesittung unter ihnen wahrnehmen, und ein Haufen frisch gesammelten Reises in Hülsen vor dem Hause zeigte daß sie dem Ackerbau einige Aufmerksamkeit schenkten. Dieses Völklein gehörte zu dem Tschudschuy-Stamm von Kalis, welche Dörfer haben mit zusammen ungefähr 10,000 Seelen, und unter dem Häuptling Tok-ke-Tok und seinen vier Söhnen stehen. Sie scheeren alle ihre Köpfe, tragen kurze Zöpfe, und stehen in freundlichen Beziehungen zu den Chinesen; dennoch trauen die beiden Racen einander nicht, und wagen sich nie ohne irgendeine Waffe — Speere, Schwerter oder Bogen und Pfeile — vor das Haus hinaus. Diese Kalis haben als Oberhaupt eine Frau, Potsu, welche erbliche

Beherrscherin aller Kalis ist. Sie wohnt, wie man uns sagte, mit ihrem Hof in den Gebirgen bei Taiwansu.

An Statur weichen die Kalis in dieser Gegend beträchtlich von einander ab; einige sind hoch gewachsen und gut gebaut, andere kurz und breitschulterig. Einige waren gelbbraun, so schön wie die schönsten chinesischen Arbeiter, einige ganz braun. Auch ihre Gesichter wichen der Form nach ab; einige haben große Köpfe mit breiten untern Kinnbacken, wie Malayen; bei andern nähert sich der Kopf dem mongolischen Typus. Ihre Augenlider waren in den meisten Fällen an den innern Deckeln herabgezogen, und die Augen standen weit auseinander. Auch ihre Nasen schwankten in der Gestalt, waren aber nicht stumpf und plattgedrückt, und auch nicht breit, sondern meist von mäßiger Größe, die Nasenlöcher nicht sehr bloßgestellt, und die Nasenrücken um die Mitte gebogen. Ein kleiner dunkler alter Mann gemahnte mich stark an einen ähnlichen Menschen unter den Kweipings, bei Tamsuy; er schien das Verbindungs-Glied zwischen diesen sonst abweichenden Stämmen zu seyn. Die Männer hatten den Kopf nach chinesischer Art geschoren, und das Haar in kurze Zöpfe geflochten, welche sie um den Wirbel wanden, meist geschmackvoll mit rothen oder weißen Blumen und grünen Pflanzen ausstaffirt. Ihre Jacken hatten keine Aermel, waren vorn offen, und mit chinesischen Schnüren und Gehängen befestigt. Von den Hüften hieng vorn eine kurze Schürze herab, und eine ähnliche hinten, wie ich sie oben geschildert. Der rechte Schenkel war bloß, um ihn beim Bogenspannen ungehindert benützen zu können. Ihre Sacktaschen hiengen an der linken Seite, gehalten von einem kleinen Gürtel weißmetallener, mit einander verbundener, in regelmäßigen Abständen mit rothen Carneolperlen besetzter und von der rechten Schulter über die Brust sich erstreckender Ketten. Ein kurzes Schwert mit einseitiger Scheide war hinten durch den Gürtel gesteckt. Einige trugen Speere, andere einen Bogen in der einen Hand, und Pfeile ohne Feder in der andern. Blau, schmutziggrau und purpurroth waren die Farben ihrer Kleider. Die untern Lappen ihrer Ohren waren durchstochen und mit puffbrettsteinartigen kreisrunden Holzstückchen ausgedehnt, eines in jedem Ohr. Ueber das Haar der Frauen habe ich bereits gesprochen. Von ihren Ohren hiengen gewöhnlich kleine Ringe gefärbter Perlen, oder Baumwollstengel herab, die in rothen Büscheln endigten, gleich denen der Kweiping-Frauen. Sie sowohl als die Männer trugen oft Perl-Halsbänder. Sie hatten kurzärmliche Jacken an, kürzere als die der Männer, ja gerade nur lang genug um die Brust zu bedecken. Ihr Unterleib war bloß. Sie waren mit einem bis zu den Knieen reichenden Tuch umgürtet, das vorn übereinander gieng, und hatten meistens große Aehnlichkeit mit den Frauen von Sawo. Dieses kleine Dorf lag ganz nahe am Fuße gutbewaldeter Hügel, und war von einem Unterholz-Wäldchen umgeben. Wir unterhielten uns einige Zeit mit Flinten- und Pistolenschießen, worüber die Wilden höchlich staunten, und was sie veranlaßte mit ihren Bogen und Pfeilen ebenfalls zu schießen. Ihre Bogen sind von der rohesten Art: sie sind aus zähem Holz gemacht, und haben in der Mitte für die ungespannte Sehne eine Kerbe. Ihre Pfeile sind aus einer starken Art knotigen Schilfrohrs verfertigt, ungefähr 2½ Fuß lang, und haben weder Feder noch Kerbe womit sie an der Sehne aufgelegt werden könnten. Die wie ein Nagel gestaltete eiserne Spitze, eine Lanzenspitze, oder ein Haifischzahn, wird in das eine Ende des Schilfrohrs gesteckt, und mit einer Sehnenschnur fest daran gebunden. Sie sind scharf, tragen aber sicher nur auf eine sehr kurze Entfernung. Die Wilden bestanden darauf daß man ihnen die Scheibe bis auf einige Yards nähere, ehe sie darauf schossen. Sie ziehen den Bogen mit den beiden ersten Fingern und dem Daumen, und schießen durch den gekrümmten Vorderfinger der linken Hand, welche den Bogen hält. Ihre Speere bestehen aus eisernen Lanzenspitzen, die in das eine Ende eines langen Bambus- oder Holzpfahls eingedrückt und an diesem Ende dicht mit Rattan und Bambus umbunden werden. Ihre Schwerter sind fast ganz dieselben wie diejenigen die ich bei Tamsuy bekommen und früher der geographischen Gesellschaft gezeigt habe. Eine Tätuirung läßt sich bei den Mitgliedern des Tschudschuy-Stamms in der Nähe von Lungkeaou nicht wahrnehmen.

Wir kehrten vor Einbruch der Nacht zurück. Als wir an dem hohen Hügel vorbeikamen der sich längs dem Fluß erstreckt, zog eine große Abtheilung Affen auf allen Vieren über die Felsen droben vom einen Lager zum andern. Wir schossen nach ihnen, fehlten aber leider die Thiere. Diese Affen waren der sogenannte Macacus cyclopis eine Formosa eigenthümliche Art, von welcher ich den Zoologischen Gärten in London ein Paar übergeben habe. Das Blätterwerk der Bäume war an einzelnen Plätzen sehr üppig. Eine große kammrückige Eidechse belustigte sich und ärgerte mich dadurch daß sie sich an meine Wange anhieng während ich unter dem Schatten einer Hecke saß. Die Eingebornen sagten: sie sey giftig; allein ich glaube daß sie sich irrten. Dieselbe Eidechse kommt in Takau oft vor, und ich habe sie wiederholentlich mit der Hand gefangen, ohne Schaden zu erleiden. Die großen langleibigen gestreiften Spinnen spannten ihre gewaltigen gelben Seidennetze von Baum zu Baum aus, wie sie es auch in Takau thun. Sie leben von Nacht- und andern Schmetterlingen, Libellen und größern Insecten. Die Netze sind sehr stark, und es erregt ein eigenthümlich unangenehmes Gefühl wenn man mit dem Kopf daran streift. Bei meiner Rückkehr nach der Ebene aus dem Bergthal kamen wir ein wenig südlich und westlich von Lungkeaou durch ein von Hakkas bevölkertes Dorf. Diese Hakkas sind Colonisten aus dem Norden der Provinz Kwangtung, und einige der ältern Männer sprachen sehr schönes Mandarin-Chinesisch. Der Vorstand dieses Dorfs zeigte uns einen Brief von einem holländischen Capitän, der in der Bay gewesen war und von den Dorfbewohnern Lebensmittel

bekommen hatte. Der Brief war in holländischer und englischer Sprache abgefaßt, und drückte sich aufs freundlichste über die Behandlung aus die dem Capitän zu Theil geworden. Diese Dorfbewohner waren es die vor einigen Jahren die Bemannung des Larpent — eines Schiffs das an der Südküste gescheitert war — aufgenommen und gegen die Wilden geschützt hatten. Sie wurden kurz darauf für diese edle Handlung von der britischen Regierung gut belohnt, welche Hrn. (jetzt Sir Henry) Parkes zu diesem Zweck in einem Kriegsdampfer dahin schickte. Die Dorfbewohner thaten in ihrer Unterhaltung mit uns der Larpent-Angelegenheit häufig Erwähnung. Unterhalb Lungkeaou's sahen wir an der Küste keine Dörfer mehr. Die Berge sind niedriger, und an einigen Stellen ganz von Bäumen entblößt; bloß eine oder zwei Hütten sieht man da und dort zerstreut an der Küste. Das Süd-Cap bietet nur eine im Zickzack sich hinziehende Bay. Wir konnten nichts einem Hafen nahekommendes finden, indem das Wasser am Lande noch sehr tief war. Es gab hier ziemlich viele baumlose Gründe, allein wir konnten nur eine einzige Hütte sehen. Einige Flöße, mit je zwei Chinesen darauf, schwammen in der Bay, und die Chinesen waren mit Fischen beschäftigt. Diese Leute fürchteten sich vor uns, und wollten uns nicht nahe kommen. Wir unterhielten uns daher aus der Ferne mit ihnen. Sie sprachen von einem ziemlich großen Dorf landeinwärts, und erklärten daß es in dieser Gegend keine Wilden gebe — eine Behauptung die indeß unrichtig war, da gleich am folgenden Tag von einem Haufen Wilder am Südcap auf eine Anzahl Leute von der Bemannung des Vermessungskanonenboots Dove geschossen wurde. Ein Matrose erhielt eine ziemlich schwere Wunde, und das Boot in welchem sich die Leute der Dove befanden war von den Kugeln der Wilden ziemlich durchlöchert. Diese Kugeln waren, wie sich zeigte, aus fremdem Blei gemacht worden. An der Südwestspitze des Caps, auf der Bay-Seite, ist ein seltsamer Fels, der in der Ferne wie ein großes steinernes Wohnhaus aussieht. Er ragt aus dem Berg hervor, und scheint aus großen horizontalen Kalkstein-Platten zu bestehen, die auf verticalen Platten desselben Gesteins aufliegen. Dieß ist der berühmte Schachbrett-Felsen der Chinesen, auf welchem sie, ihrer Behauptung nach, die Genien der Berge schachspielen gesehen, obgleich diese Genien wahrscheinlich nichts anderes waren als Affen. Auf der Höhe der Südostspitze und ein wenig nach dem Meer hin sahen wir einen heftigen Fluthwirbel, indem das Wasser, obgleich das Meer glatt und ruhig war, in wildester Bewegung sich zeigte. Das Wasser war tief blau, und die Strömung gieng nach Norden. Während des Sommers wenigstens scheint ein Theil des Kurosiwo-Stroms seine Richtung die Westküste hinauf zu nehmen, allein es ist nicht genau dasselbe stätige Fließen wie auf der Ostseite, und steht mehr oder weniger unter dem überwältigenden Einfluß der Abwärtsbewegung des Chinesischen Meers. Lanmay-Eiland, oder Klein Liukiu, wie die Chinesen es nennen, hat in seiner Bildung ziemlich viel Aehnlichkeit mit der Affen-Hügelkette, und die Rover's Gruppe scheint ihrem Charakter nach die Mitte einzunehmen zwischen den Pescadores (Fischer-Inseln) und dieser. Die Pescadores sind meist flachgipfelige Inseln, 100 bis 300 Fuß hoch, aus Trap- und Basaltfelsen gebildet, und die Schichten der letzteren kommen in zwei oder drei Lagern mit Kies dazwischen vor. Panghu-Eiland hat, von Nordwesten gesehen, einen kegelförmigen, auf dem Gipfel ein wenig abgeplatteten Berg, mit einem kleinen Felsen in der Mitte, und gleicht der Form nach einer weiblichen Brust mit Warze. Tafel-Eiland ist offenbar basaltisch, indem der Basalt wie Leiste neben Leiste auftritt, und ein Knäuel von diesen sich auf der einen Seite in der Nähe des Gipfels ausspitzt. Der Fels ist von dunkler Farbe. Die meisten der Inseln haben grüne Gipfel, und sind auf jeder benutzbaren Seite für den Anbau terrassirt. Einige derselben haben einen sandigen Strand; der Sand ist weiß und griesig wie an der chinesischen Küste, und nicht schwarz und fein wie der am Gestade von Formosa. (Aus den Proceedings der Londoner geographischen Gesellschaft.)

Die anatomische Classification des Menschengeschlechts von Andreas Retzius.

Retzius stellte nach Blumenbachs Beispiel den Schädel des Menschen und seine verschiedenen Bildungen als zuverlässigste Grundlage zur Bestimmung der Verwandtschaft und Verschiedenheit der Völker auf. Während jedoch Blumenbach hauptsächlich das Stirnbein und die beiden Kinnbackenknochen als die ganze Schädelform entscheidend in Betracht zog, sich aber wohl hütete ein einfaches Maß oder Verhältniß der Eintheilung zu Grunde zu legen, vielmehr alle Eigenthümlichkeiten am Kopf, wie am übrigen Körper dabei berücksichtigte, beachtete Retzius vorzugsweise die Form der Gehirnkapsel, gab ihr eine überwiegende Bedeutung vor derjenigen des Gesichts und theilte alle Völker nach deren einfachem ungefähren Maßverhältnisse ein.

Er betrachtete den Schädel zuerst und hauptsächlich von oben und, je nachdem derselbe dann eine mehr längliche Form zeigte oder annähernd quadratisch oder abgestumpft keilförmig oder rundlich war, ordnete er ihn einer seiner beiden Hauptclassen, erstere den Dolichocephalen, deutsch Langschädeln, letztere den Brachycephalen, deutsch Kurzschädeln, zu.

Eine zweite, weniger wichtige, Eintheilungsgrundlage bestand bei ihm in den Kinnladen. Es kam ihm darauf an ob sie mehr oder weniger stark entwickelt waren. Darnach theilte er die Schädel und die entsprechenden Volksstämme in Prognathen und Orthognathen, deutsch Starkkiefrige und Gradkiefrige. Die Prognathen hatten nicht alle auffallend

hervorstehende Kiefern, wie die Neger, sondern auch seitlich stark entwickelte wie die Chinesen. Darum können wir prognath nicht wörtlich mit „vorstehendkiefrig," sondern besser mit „starkkiefrig" übersetzen, abgesehen davon daß letzterer Ausdruck uns auch mundrechter ist.

Retzius kam auf diese Unterscheidungen bei der Untersuchung der Schädel der gegenwärtigen und frühern Bewohner von Skandinavien und der Nachbarn derselben. Er fand nämlich daß die jetzigen Schweden, wie deren Vorfahren seit 1000 Jahren, einen besonders langen Schädel besitzen und besaßen, deren Länge um $^1/_4$ größer ist als die größte Breite, so daß sie sich zu dieser fast = 9 : 7 verhält; daß

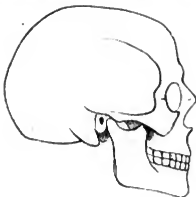


Fig. 1. Schwede. Gradkiefriger Langschädel.

das Hinterhaupt stark hervorsteht, daß dagegen, von oben angesehen, die Kinnladen wenig über den Umriß der Hirnschale vorspringen, daß dieselben, sowie die Kinnladen, in gerader Richtung aufeinander stoßen, daß die Richtung des Antlitzes von der Seite gesehen eine nahezu lothrechte ist. Im Innern des Schädels fand er daß die Fläche zur Aufnahme der hintern Lappen des großen Gehirns besonders weit über das kleine Gehirn hinüber reicht. Er nannte diese Schädel gradkiefrige Langschädel.

Als er nun die Schädel der Nachbarn der Schweden damit verglich, so fand er zunächst diejenigen der nächst verwandten, der Norweger, der jetzigen sowohl als der alten Normannen, von genau derselben Form. Er fand sie sogar bei Nachkommen der letztern in der französischen Normandie.

Auf die Schädelform der Dänen legte er nicht ein so großes Gewicht, weil sie als ein Handelsvolk, an der Straße des Weltverkehrs wohnend, nicht von reinem Blut stammen. Dennoch sagt er daß er bei einem Besuch in Kopenhagen „eine Menge Schädel in den dortigen Sammlungen gesehen, auch Gelegenheit gehabt die Schädelform einer großen Anzahl dänischer Individuen zu betrachten, und gefunden habe daß sie ihre germanische dolicho-cephalische Form sehr gut beibehalten haben."

Dagegen fand Retzius bei der Untersuchung der Schädel von Slaven, und zwar nach und nach von sehr verschiedenen Zweigen dieses Stammes, eine wesentlich verschiedene Grundform, aber nur an der Hirnschale. „Dieselbe zeigt, sagt er, von oben gesehen, eine kürzere oder hinten abgestutzt-gerundete Eiform, deren größte Länge die hintere oder größte Breite um nicht voll $^1/_8$ übersteigt, so daß die erstere sich zur letzteren = 8 : 7 verhält." Der Umriß näherte sich bald mehr einem Viereck mit abgerundeten Ecken, bald mehr dem Kreise. Dagegen zeigten sich die Gesichtsknochen, wie an den schwedischen Schädeln, wenn er den Kopf von oben ansah, wenig über die Stirn hervorragend und das Antlitz-Profil als ein nahezu lothrechtes. Das Lager der hintern Lappen des großen Gehirns im Innern erreichte kaum die Stelle des kleinen Gehirns. Er nannte diese Form gradkiefrige Kurzschädel.

Er untersuchte ferner die Schädel der Finnen, und bemerkte daß sie mit den slavischen die größte Aehnlichkeit besitzen, nur daß sie sich von oben gesehen nach vorne mehr

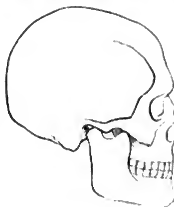




Fig. 2. Finne. Gradkiefriger Kurzschädel.

verschmälern (er nennt das „abgestutzt keilförmig"), daß sie auch ein schmäleres, kugelrund gewölbtes Hinterhaupt und flachere Schläfen haben. Er zählt sie demnach gleichfalls zur gradkiefrig-kurzschädligen Form.

Die Lappen sind sowohl Nachbarn der Schweden als auch ihre Mitbewohner der skandinavischen Halbinsel. Nach Nilssons und anderer Forschung haben sie dieselbe vor dem Eindringen der Kelten, der Vorgänger der Gothen, sogar ausschließlich bewohnt und noch viele andere, wenn nicht alle Länder Europa's, da man bekanntlich vermuthet daß sie die Anfertiger und Anwender der Feuerstein-Werkzeuge und Waffen waren. Man hält sie auch für nahe Verwandte der Finnen. Retzius widerspricht dieser Ansicht. Er stützt sich auf die Urgeschichte beider Völker, die freilich fast nur auf Sagen beruht, noch mehr jedoch auf die Verschiedenheit der Schädelbildung. Allerdings rechnet er die Lappen gleichfalls zu den orthognatischen Brachycephalen; doch zeigte sich ihm an ihrem Schädel ein größerer Unterschied von denjenigen der Slaven und Finnen, als diese unter sich hatten; sonach schloß er auf mindestens ebenso entfernte Verwandtschaft zwischen Finnen und Lappen als zwischen Finnen und Slaven. Die Lappen haben nämlich einen kleinern und dünnern Schädel als diese beiden Völker; die Stellen für die Muskelansätze sind weniger ausgeprägt, das Hinterhaupt ist stärker nach hinten abfällig u. s. w.

Da man die Lappen seit Blumenbach zur mongolischen Race rechnet, so untersuchte er auch Schädel von entschieden ausgeprägter Eigenthümlichkeit dieser Race; er wählte dazu solche von Kalmüken. Er fand daran freilich sehr entschiedene Aehnlichkeit mit denjenigen der Lappen; dennoch stellte er sie in eine andere Hauptclasse. Wenn er auch beide Völker zu den Kurzschädeln rechnete, so war ihm der Unterschied am Oberkiefer, welcher bei den Kalmüken zwar nicht auffallend vorstand, aber doch verhältnißmäßig viel größer und stärker war, doch so wichtig daß er sie zu seinen Starkkiefrigen zählte. Weniger Gewicht legte er darauf daß die Jochbeine oder Backenknochen so stark sind und so weit vortreten daß sie von oben angesehen gleich Henkeln abstehen, während diejenigen der Lappen in derselben Lage den Zwischenraum der Schläfengrube kaum sehen lassen.

Von anderer Seite hat man auch Stammverwandtschaft zwischen Lappen und Grönländern angenommen. Retzius untersuchte deßhalb auch die Schädel der letzteren; aber er fand nach seinen Beurtheilungs-Grundsätzen, die sich nun schon bei ihm festgesetzt hatten, eine größere Verwandtschaft zwischen ihnen und den Schweden als zwischen ihnen und den Lappen; er fand sich nämlich veranlaßt sie zu den Langschädeln zu rechnen. Das Verhältniß der größten Länge zur größten Breite erwies sich bei ihnen = 1000: 736 oder = 9:6⅔, während es bei den Schweden 9:7, bei den Lappen 9:8 betrug. Dennoch hielt er die Stammverwandtschaft zwischen beiden Völkern nur für gering, da er die Grönländer für Starkkiefrige erklären mußte, weil ihr Oberkiefer stark vorspringt und die Jochbeine die Stärke und Weite der kalmükischen besitzen. Die den Mongolen eigenthümliche schiefe Stellung der Augen, also auch der Augenhöhlen, deren er beim Kalmükenschädel nicht erwähnt, fand er jedoch beim Grönländerschädel.

Hiermit hatte Retzius vier Hauptformen des Gesammtschädels aufgefunden: 1) gradkiefrige Langschädel bei den germanischen Skandinaviern; 2) gradkiefrige Kurzschädel bei den Slawen, Finnen und Lappen; 3) starkkiefrige Kurzschädel bei den Kalmüken, 4) starkkiefrige Langschädel bei den Grönländern. Bei seinen ferneren Untersuchungen war er im Stande die Schädel aller übrigen Völkerschaften diesen Grundformen anzureihen. Es war dabei eine Eigenthümlichkeit von ihm, daß er Uebergangsformen zwar vielfach, jedoch niemals bei einem ganzen Volke, als eigenthümlich anerkannte, daß er vielmehr niemals Anstand nahm, jedes einer seiner Hauptclassen einzuordnen. Die Uebergangsformen ließ er als nicht charakteristisch unbeachtet.

Unser eigenes Volk zählt Retzius im allgemeinen zu den gradkiefrigen Langschädeln; in der Wirklichkeit ist man nach seinen näheren Ortsangaben über die Gegend in Verlegenheit wo man diese langschädligen Deutschen zu suchen hat, wenn man sich nicht mit einem versprengten Vorkommen derselben begnügen soll; denn im ganzen Süden von den Alpen bis zum Thüringerwald hat er nur Kurzschädel als vorherrschende Form gefunden, die er der Abstammung von Räthiern oder Iberiern zuschreibt; das ganze nördliche Deutschland findet er wieder kurzköpfig wegen Abstammung von Slaven. Somit bleibt für den langen Schädel zwischen den Vogesen und der Ostsee kaum noch ein Platz. Dagegen hat er eine Heimstätte bei den Holländern und Vlamingen, welche als Germanen, aber auch bei den Wallonen, welche als Kelten einen langen Schädel über ihrem Nacken tragen.

Die Nordfranzosen, mit Einschluß der Bretagne, haben ihn ebenso gut von ihren keltischen als von ihren fränkischen, normännischen und burgundischen Vorfahren geerbt. Dagegen sind die Südfranzosen größtentheils kurzschädlig, und zwar wegen ihrer Abstammung von den Iberiern, deren Sprache sich bei den Gascognern und Basken noch erhalten hat. Eine gleiche Schädelform fand er in Norditalien vorherrschend und schrieb sie dem „griechischen," soll heißen pelasgischen oder etruskischen, Ursprung der Bewohner zu. Das südliche Italien kannte er nicht, ebenso Spanien und Portugal, wo er ebenfalls mindestens häufiges Vorkommen des kurzen gradkiefrigen Schädels der Iberier vermuthete.

Gehen wir nun nach den anderen Welttheilen über, so finden wir in Asien alle vier Schädelgrundformen von Retzius vertreten, und zwar bis auf die gradkiefrigen Kurzschädel, denen er nur die Türken, Samojeden und Jakuten bestimmt beizählt, alle in ungefähr gleicher Menge. Zu den starkkiefrigen Kurzschädeln rechnet er die Turkmanen, Afghanen, Laskaren, Mongolen und Malaien, zu den stark-

kiefrigen Langschädeln die Tungusen, Chinesen und Japaner, zu den gradkiefrigen Langschädeln die Hindus, Perser, Araber und die anderen Semiten.

In Australien, dem Retzius auch die großen und kleinen ostindischen Inseln beizählt, findet er unter den eingebornen Stämmen sowohl Kurz- als Langschädel, beide aber stets starkkiefrig. Den ersteren zählt er die Malayen der Sundainseln und die „bronzefarbigen und bräunlichen Polynesier auf den Tongainseln, Neuseeland, Otaheiti, den Sandwich-Inseln und einer Menge kleiner Inselgruppen im stillen Meere" zu, den Langschädeln die Dajaken auf Borneo, die Australneger auf Neuholland, Neuguinea, und neben ersteren auch Mitbewohner der meisten anderen etwas größeren Inseln des großen Oceans.

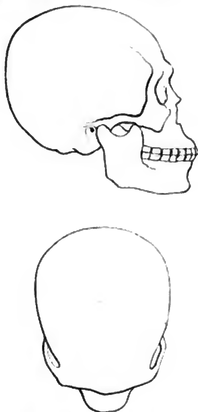


Fig. 3. Malaye. Starkkiefriger Kurzschädel.

Für ganz Afrika ist Retzius geneigt eine einzige seiner vier Hauptformen anzunehmen, nämlich die starkkiefrig-langschädlige; entschieden ist sie bei den schwarzen Völkern des südlichen und überwiegend größten Theil dieses Welttheils vorherrschend; die nördlichen, meistens hellfarbigen, die Abessinier, Kopten, Berbern und die ausgestorbenen Guanchen, findet er nur „etwas prognathisch," zugleich aber „sehr nahe den Arabern gleichend," den Arabern welche er doch unbedenklich zu den „Orthognathen" rechnet. Das ist die einzige Gelegenheit wo er in seiner Zutheilung schwankt, und gerade hier ist seine Unsicherheit für eine weitere Aufstellung einer großartigen ethnographischen Hypothese verhängnißvoll; denn diese fußt auf der starkkieferigen Langschädligkeit der Nordbewohner Afrika's.

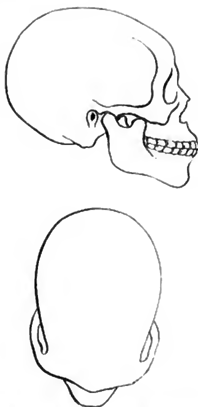


Fig. 4. Neger. Starkkiefriger Langschädel.

Folgen wir nämlich unserem Führer von da über den atlantischen Ocean nach Amerika, so zeigt er uns in allen östlichen Ländern desselben bei den Eingebornen dieselbe starkkiefrige Langschädligkeit vorzugsweise bei den Kariben und Guaranis der westindischen Inseln und des südamerikanischen Festlandes und den Rothhäuten Nordamerika's östlich vom Felsengebirge. Er versichert uns daß nicht bloß diese Eintheilungsmomente bei den Schädeln der Nordafrikaner einerseits und bei den Ostamerikanern anderseits übereinstimmen, sondern daß auch eine allgemeine Aehnlichkeit zwischen beiden stattfinde.

Es bleibt noch zu erwähnen daß die Stämme auf der Westseite Amerika's von dem russischen Gebiete im Norden durch Oregon, Mexico, Chile (Araucaner) bis zu den südlichen Pampas-Indianern, den Patagoniern und Feuerländern mit wenigen Ausnahmen von Retzius zu den starkkiefrigen Kurzschädeln gerechnet werden, und daß er die Meinung anderer theilt sie stammten von den Mongolen Asiens.

Endlich die Grönländer und die anderen Eskimos, welche ihre Wohnsitze über die ganze Breite der amerikanischen Polarländer bis zur Behringsstraße ausdehnen, hält er nach ihrem Schädelbau mit den Chinesen und Tungusen verwandt, welche auch zu den starkkiefrigen Langschädeln gehören, und findet eine geographische Verbindung mit ihnen durch die Bewohner der Aleuten, welche er ebenfalls dazu rechnet.

Wenn wir die sämmtlichen, jetzt noch lebenden Völker der Erde nach der Retzius'schen Schädeleintheilung übersichtlich zusammenstellen, so haben wir:

1. Orthognathische Dolichocephalen, gradkiefrige Langschädel: Die gothischen Skandinavier, sämmtliche Briten, der größte Theil der Franzosen sowie der Italiener, Spanier und Portugiesen, die Holländer und Belgier, ein geringer Theil der Deutschen, etwa im Nordwesten, die Zigeuner, Juden, Araber, Perser und Hindus.

2. Prognathische Dolichocephalen, starkkiefrige Langschädel: alle Bewohner von Afrika, die Chinesen, Japaner, Tungusen und Eskimos, die Rothhäute, Cariben, Guaranis, Botocuden und anderen Bewohner der Ostseite Amerika's (amerikanische Semiten), die Austral-Neger.

3. Orthognathische Brachycephalen, gradkiefrige Kurzschädel: die Lappen, Finnen, Deutschen nebst den Schweizern, alle Slaven nebst den Litthauern, die Basken und Gascogner nebst andern Südfranzosen, die Norditaliener, die Albanesen, Türken, Tataren.

4. Prognathische Brachycephalen, starkkiefrige Kurzschädel: die Mongolen einschließlich der Kalmüken, Kirgisen, Turkmanen, Mandschus u. s. w., die Afghanen, Malayen, Papuas, Polynesier, die westlichen Amerikaner (amerikanische Mongolen).

Schon bei oberflächlicher Betrachtung dieser Gruppen wird man finden daß nicht bloß die Blumenbach'sche Eintheilung in fünf Racen vollkommen aufgelöst ist, sondern auch daß dadurch Völkerstämme von einander gerissen werden welche nicht bloß durch Sprache und Geschichte, sondern auch durch Aehnlichkeit ihrer gesammten Körperbildung als zusammengehörig gezeichnet sind, daß dagegen andere wieder zusammengestellt werden welche nichts weiter gemeinsam haben als einen rundlichen oder länglichen Schädel.

Was die Blumenbach'schen Racen angeht, so haben sie sich allerdings schon vor Retzius nicht alle und nicht ganz halten lassen, seitdem auf den australischen Inseln Stämme entdeckt worden sind welche sich in die malayische nicht einreihen lassen, und seitdem man auch nach erweiterter Kenntniß der amerikanischen Wilden und ihrer großen Verschiedenheit dieselben nicht mehr unter einen Hut zu bringen vermag. Die drei übrigen, nämlich die kaukasische, mongolische und äthiopische Race, bilden aber vor dem Schiedsamt der Wissenschaft nach wie vor geschlossene, untrennbare Körper. Retzius zerreißt sie, nämlich die kaukasische und mongolische, dennoch, oder er stellt sie mit Mitgliedern aller übrigen auf eine Linie, nämlich die äthiopische.

Die Nachbarschaft des eigenen Volksstammes mit geistig niedrigstehenden Racen hat freilich für den Naturforscher nichts abschreckendes. Ist er doch schon längst überzeugt daß er von keinem wesentlich anderen Stoffe gebaut ist als das Thier, daß er vor ihm nichts voraus hat, selbst nicht die Seele, daß seine Vorzüge vor ihm nur in höherer Entwicklung desselben Baustoffs bestehen. Ist er doch eifrig bemüht die Zwischenglieder welche ihn mit jenem verbinden, aufzufinden, weniger zur eigenen Ueberzeugung als damit ihm auch der „gesunde Menschenverstand" folgen könne. Also ein Nahestehen des Schweden zum Austral-Neger, des Deutschen zum Kalmüken schreckt ihn nicht, und wenn es ihn schreckt, so weist er das Gefühl als einen ungeladenen Gast vom Tische der Wissenschaft. Hier findet nur die Vernunft ihre einfache und nüchterne Nahrung, die ihr freilich Nektar und Ambrosia ist.

Retzius sagt in seiner Abhandlung „Ueber die Form des Knochengerüstes des Kopfes bei verschiedenen Völkern": „Es scheint als ob man schon a priori anzunehmen berechtigt wäre daß insofern eine jede Volksrace oder jeder Stamm eine gewisse psychische Individualität besitzen soll, diese sich besonders in der Bildung des Gehirns ausprägen müsse." Dann geht er ohne weiteres auf die von ihm beobachtete Verschiedenheit der Schädelform bei Schweden und Lappen über, indem er nur noch bemerkt daß die verschiedenen Längen- und Breitenverhältnisse bei beiden „vorzugsweise" darin ihren Grund habe, daß bei jenen die hinteren Gehirnlappen nach hinten länger, bei diesen kürzer, dagegen bei mehreren brachycephalischen Völkern mehr in die Breite entwickelt seyen.

Zugegeben daß die seelische Eigenart (so übersetze ich „psychische Individualität") „sich besonders in der Bildung des Gehirns ausprägen müsse," so zeigt sich die Verschiedenheit der Gehirnbildung schon nicht in einer Weise, wie Retzius annimmt, nämlich in der äußern Form des Gehirns, welche durch den Schädel wieder gegeben wird, sondern in dreifacher, nämlich noch außerdem in der Größe (oder Schwere) und in der chemischen, physikalischen und Structur-Beschaffenheit seiner Bestandtheile. Die letztere wird durch den Schädel nicht ausgeprägt, wohl aber die Größe des Gehirns. Die räumliche Ausdehnung der Hirnschale nach allen Richtungen darf also bei Vergleichungen nicht übergangen werden, wie schon Zeune sehr richtig gegen Retzius aussprach. Eine Eintheilung des Menschengeschlechts in Groß- und Kleinschädel würde ebenso viel für sich haben als diejenige in Lang- und Kurzschädel.

Alsdann aber und hauptsächlich ist es eine ungerechtfertigte Willkür von ihm daß er, anstatt die Gesammtform des Gehirns in Betracht zu ziehen, nur die Länge oder Kürze der hintern Lappen des großen Gehirns und demgemäß am Schädel hauptsächlich die größere oder geringere Länge beachtet. Warum beachtet er nicht vorzugsweise die Form der vordern Gehirnlappen und damit die Gestalt des Stirnbeins, wie Blumenbach? Auf diese Frage erhalten wir nirgends eine Antwort.

Zur Begründung der Berücksichtigung der Form des Oberkiefers bei seinem System sagt er in seiner ältesten Abhandlung „über die Schädelform der Nordbewohner" nur folgendes: „Die Verschiedenheiten in der Gesichtsbildung sind nicht ohne Wichtigkeit für die nationalen Charaktere,

aber von geringerer Bedeutung als die Form der Hirnschale. Sie beschränken sich hauptsächlich auf eine größere oder geringere Entwicklung der Kieferapparate, zu welchen auch die Jochbeine gerechnet werden." Das ist alles. Auf unsere weitere Frage „warum?" erhalten wir keinen Aufschluß.

Solche Aufstellungen scheinen uns Deutschen vollkommen in der Luft zu schweben, und können uns nicht genügen, denn wir sind gewohnt den Dingen auf den Grund zu gehen, ob wir gleich Kurzschädel sind.

Höchst bedenklich und ganz unerklärlich wird es, wenn dieses eine Kennzeichen im Widerspruch mit allen übrigen anzeigt daß die Völker des indogermanischen Sprachstamms zwei ganz verschiedenen, ganz entgegengesetzten Racen angehören, nämlich die reinen Germanen, die Celten, Perser und Hindus der langschädeligen, die Slaven nebst den Neugriechen und Norddeutschen, die Litthauer, Pelasger-(Albanesen) und Etrusker nebst den Norditalienern und Süddeutschen der kurzschädeligen. Es wäre, wie gesagt, ganz natürlich, wenn eine kleine Völkerschaft mit wesentlich abweichenden Körperformen mit einer ganzen Race alle sonstigen, weniger vererblichen Eigenthümlichkeiten gemeinsam hätte. Diese könnte durch die überwältigende Ueberzahl mit fortgerissen worden seyn und deren Sprache und sonstige Volkthümlichkeit angenommen haben. Hier aber stehen sich auf jeder Seite weit über 100 Millionen Menschen gegenüber, welche ursprünglich einerlei Sprache, einerlei Religion, einerlei gesellschaftliche und staatliche Einrichtungen, einerlei Stammesüberlieferungen haben, die sich auch in ihrer Körperbildung entschieden ähneln (ein Irländer unterscheidet sich doch gewiß von einem Russen nicht so wie ein Neger von einem Chinesen, welcher nach Retzius zu derselben Race gehört), und dennoch soll eben auf jeder Seite eine ganz andere Race stehen, weil die einen mit einem unbedeutend längern Schädel versehen sind als die andern.

Es ist ein großer Mangel von Retzius daß er uns keine bestimmte Gränze in Zahlen angesetzt hat, wo die Dolichocephalie aufhört und die Brachycephalie anfängt, sondern daß er die Gränzbestimmung in jedem einzelnen Fall seinem Gutachten und Schätzen vorbehielt. Freilich würde sich alsdann die Willkür seiner Eintheilung manchmal sehr deutlich herausgestellt haben. Hermann Welcker hat uns in seinem Werk „Untersuchungen über Wachsthum und Bau des menschlichen Schädels" eine übersichtliche Zusammenstellung der Durchschnittsverhältnisse von Länge und Breite der Schädel einer großen Anzahl von Völkern gegeben. Daraus erhellt zunächst daß die von Retzius behauptete Gleichheit beider Ausdehnungen bei keinem Volk vorhanden ist. Die kürzesten Schädel haben die Alt-Peruaner, weil sie sich künstlich den Hinterkopf abplatteten; dennoch ist das Verhältniß der Länge zur Breite wie 100 : 95. Nach ihnen haben den kürzesten Schädel die Lappen, wo das Verhältniß aber schon = 100 : 84 ist. Sehr wohl lassen sich durch dasselbe von ihnen die Finnen unterscheiden; denn es ist bei ihnen = 100 : 76. Nach ihnen folgen aber unmittelbar lauter Retzius'sche Langschädel, und zwar ganz nahe: Alt-Griechen und Alt-Römer = 100 : 75, ebenso Brasilianer, dann Holländer = 100 : 74½, Nukahiver = 100 : 72, Hindu = 100 : 70½ u. s. f. Ja es gehen den Finnen mit noch kürzerm Schädel mehrere Langschädel des Retzius voraus: Chinesen = 100 : 76½, Indianer (wahrscheinlich Rothhäute) = 100 : 77, Zigeuner = 100 : 77½, Juden = 100 : 78, Franzosen = 100 : 79, während bei den Deutschen das Verhältniß = 100 : 80½ ist. Somit könnten letztere durch dieses Verhältniß von den Holländern unterschieden werden, von den Franzosen schon nicht mehr; da ist der Unterschied des Verhältnisses zu gering. Nach Retzius ist beim Schweden dasselbe = 100 : 77,3. Da seine Maße mit den Welcker'schen ungefähr übereinstimmen, so zeigt sich auch noch kein so erheblicher Unterschied von dem deutschen Schädel um zwischen beiden die Scheidelinie der Hauptracen zu ziehen; aber, wie gesagt, als Völker können sie dadurch unterschieden werden.

Dagegen unterschätzt Retzius die Wichtigkeit der Gesichtsknochengestalt, und macht daher nach Blumenbach keinen Fortschritt, sondern einen Rückschritt in der Grundlage der ethnographischen Schädellehre. Wenn man die Menschen mit den Thieren, zumal den Affen, vergleicht, so zeigt sich uns als eines der auffallendsten Unterscheidungsmerkmale das starke Hervortreten der Kiefern bei den letztern. Der Schluß liegt nahe; wenn die Affen mit Schnauzen den Menschen in der Blutsverwandtschaft äußerst fern stehen und unter ihnen diejenigen Arten mit längeren noch entfernter als diejenigen mit kürzeren, so müssen unter den Menschen selbst diejenigen Völker mit Kieferbildungen welche sich der Schnauzenform mehr nähern, den gradkieferigen entfernter verwandt seyn als die mit weniger vorstehenden Kiefern. Mit Recht ist die Ansicht allgemein verbreitet daß die Neger den Uebergang zu den Affen bilden. Retzius dagegen hält sie vermöge ihrer länglichen Schädelform geistig für höher befähigt als die Slaven und Finnen, und den Schweden näher verwandt als die Deutschen mit gemischtem Blut.

Zum Ueberfluß hat Hr. Welcker in seinem oben genannten Werke durch Vergleichung einer Reihe menschlicher, theils krankhaft entwickelter, theils gesunder, sowie thierischer Schädel in Zahlen bewiesen daß daselbst, je länger der Schädel, auch desto länger die Kiefern sind, ferner durch andere Tabellen daß dasselbe Längenverhältniß innerhalb Reihen von Schädeln aus demselben Volke stattfinde, daß freilich bei der Vergleichung der Schädel verschiedener Völker dasselbe Verhältniß nicht durchgängig obwaltet, daß jedoch meistens auch die langschädeligen Völker mehr vorgestreckte Kiefern haben. Von seinen Ausnahmen werden noch die meisten durch Retzius mit zur Regel gestellt. So rechnet er die Hottentotten, Eskimos, Chinesen und Rothhäute zu denjenigen Völkern welche mittelstarke Kiefern haben, Retzius zu den Prognathen. Dieser stellte

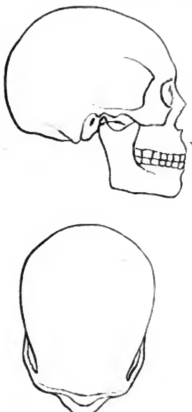


Fig. 5. Chinese. Starkkiefriger Langschädel.

eben, um unter den Kurzschädeln mehr Starkkieferige zu gewinnen, auch die seitlich stark entwickelten Kiefern mit den vorstehenden zusammen. Mit demselben Recht konnte er die sehr langen, wenn auch geraden Gesichter mit starkem Kinn zu den Starkkieferigen rechnen.

Es muß noch bemerkt werden daß es bei ethnologischer Eintheilung auf die Seelenfähigkeiten und Eigenthümlichkeiten gar nicht ankommt, sondern auf Körperformen welche sich messen oder wägen lassen, und welche durch allgemeine Verbreitung, sowie durch Ausdauer bei verschiedener Lebensweise und bei verschiedenem Klima den Beweis geben daß sie erblich sind. Die Farben von Haut, Haar, Augen sind weniger wichtig, weil sie sich schwieriger bestimmen lassen und erweislich mehr vom Klima als von der Vererbung abhängen. Das beweisen z. B. die stammverwandten Germanen und Hindus, welch' letztere fast schwarz sind. Noch schwieriger lassen sich die Seeleneigenthümlichkeiten der Völker bestimmen, auch hängen sie von noch mehr Umständen ab. Es können zwei Stämme nahe verwandt und ihre Seelen dabei nach Maß und Beschaffenheit grundverschieden seyn. Einen Beweis liefern die Eskimos und Chinesen, wenn Retzius ihnen mit Recht nahe Verwandtschaft zuspricht, einen noch besseren die verschiedenen Stände desselben Volks. Darum können Farben und Seeleneigenthümlichkeiten nur als Bestätigungsmomente bei Abstammungs-Bestimmungen der Völker dienen, aber nicht als entscheidende Kennzeichen.

Sichern Anhalt gewährt dabei nur was sich messen oder doch wägen läßt. Die meisten Körpertheile sind wegen ihrer Vergänglichkeit und Veränderlichkeit noch weniger wichtig. Es bleibt also zur Entscheidung nur das Knochengerüst und von demselben als der wichtigste Theil der Schädel, nicht aber weil in demselben das Gehirn, der Träger aller Seelenthätigkeit, enthalten ist, sondern weil an demselben die mannichfaltigsten und zahlreichsten Formen gebildet sind, und diese auch dem am lebenden Menschen meist beachteten, auffallendsten und bekanntesten Körpertheile, dem Kopfe, zu Grunde liegen. Nebstdem sind die Knochen der Hände und Füße am beachtungswürdigsten aus denselben Gründen; sie sind nächst jenem ebenfalls die geistigsten und den Menschen vor den Säugethieren am meisten auszeichnenden Körpertheile. Daß Burmeister in der Beziehung den Fuß ganz besonders hervorhebt, ist bekannt. Die Südsee-Insulaner haben in ihren handförmig gestalteten Füßen ein eigenthümliches Racenkennzeichen und eine Verwandtschaft mit den Affen.

Unter keinen Umständen gibt es aber einen einzelnen Körpertheil welcher in seiner verschiedenen Gestaltung allein die Grundlage zur Eintheilung der Völkerstämme abgäbe. Das dahin gehende Unterfangen des Retzius mußte mindestens ebenso mißglücken als dasjenige seines Landsmannes Linné, die Pflanzen nach Maßgabe ihrer Befruchtungsorgane zu ordnen. Blumenbachs Raceneintheilung auf Grund sämmtlicher Körpereigenthümlichkeiten, wenn auch unter besonderer Berücksichtigung des Schädels, war ebenso der Natur mehr angemessen als die künstliche Eintheilung von Retzius, wie Jussieus Pflanzeneintheilung nach natürlichen Familien unter Berücksichtigung der sämmtlichen Organe der Gewächse den Vorzug vor Linné's künstlichem System hat. Es ist nur der Unterschied daß Linné dem Jussieu vorausgieng, Blumenbach aber dem Retzius.

Nachträglich finde ich noch eine thatsächliche Verurtheilung des Systems von Retzius bei einem Gelehrten wo ich sie am wenigsten gesucht hätte, nämlich in der Abhandlung über die Avarenschädel von Fitzinger in den „Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaft zu Wien" vom Jahr 1853. Fitzinger ist Anhänger von Retzius und seiner Völkereintheilung. In der Abhandlung bringt er auch, um sie von den Avarenschädeln zu unterscheiden, die Beschreibung und die Maße von vier andern Schädeln, welche beide mit der Beschreibung und den Maßen der Retziusschen Slavenschädel so auffallend übereinstimmen daß man sie mit Fitzinger ebenfalls nur für Slaven- und zwar für Tschechenschädel halten muß. Indeß sind von ihnen zwei „rundlich" und zwei „oval," und von den letztern stimmen allerdings nicht die Längen- und Breitenmaße mit den Retziusschen. Das Verhältniß der Länge zur größten Breite ist nämlich bei letzterm = 100 : 87,^{0}, bei den Fitzingerschen Schädeln einmal = 100 : 87,^{5}, das anderemal = 100 : 76,^{3}. Die letztern, die „ovalen" Schädel, sind sonach um beinahe $\frac{1}{3}$ länger als breit und gehören also unzweifelhaft zu den

„dolichocephalen," den länglichen des Retzius. Dabei aber haben sie, wie gesagt, alle übrigen Kennzeichen und Eigenthümlichkeiten des slavischen Stamms. Es kann wohl keinen entschiedenern Beweis geben daß das Längen- und Breiten-Verhältniß keine Scheidelinie mitten durch das ganze Menschengeschlecht zieht.

Der frühe Tod von Retzius war immer ein Verlust für die Wissenschaft, nicht aber wegen seines unvollendeten Systems — denn das war nicht durchzuführen — sondern wegen seiner ausgedehnten Kenntnisse in der Schädelkunde.

Edward Rattner.

Die Lehren der jüngsten Kriegsgeschichte.

Der Ausgang jedes Krieges, von einem höhern historischen Standpunkt betrachtet, ist bei der gegenwärtigen Entwicklung der Staaten vom Zufall nur in geringem Grad abhängig. Während einer Schlacht kann eine Granate die glücklich in einen Pulverwagen einschlägt, örtlich Schaden und Verwirrung anrichten. Eine tödtliche Kugel, wie die welche Moreau in der Schlacht bei Dresden traf, eine andere die Napoleon bei Aspern verwundete, konnte oder hätte ganz unerwartete Wendungen herbeiführen können. Je nachdem das Wetter sich gestaltet, mag bald der Sieger aufgehalten werden, bald der Besiegte größere Verluste erleiden. Das furchtbare Gewitter während der Schlacht bei Solferino führte eine Pause herbei, welche offenbar den Oesterreichern eine günstige Ruhe gewährte, das Regenwetter während der Hauptschlacht bei Königingrätz begünstigte den preußischen Flankenmarsch und war dem Rückzug der Oesterreicher verderblich. Wir könnten noch eine Menge Zufälligkeiten aufführen, die sich immer und immer wiederholen werden, allein das Gebiet des Unberechenbaren und Unabwendbaren ist doch auf einen kleinen Spielraum verwiesen, der sich mit der fortschreitenden Cultur immer enger zusammenzieht. Außerdem sind die Zufälligkeiten der Wahrscheinlichkeit nach auf beiden Seiten gleich vertheilt, oder, wenn man naturwissenschaftlich die Sache ausdrücken wollte, sie compensiren sich gegenseitig. Wer dieß zugibt, dem ist der Ausgang jedes Krieges nur der mathematische Ausdruck für die physischen und moralischen Kräfte zweier Staaten. Die Kraft eines Staates wird allerdings an den Leistungen seiner Heere bemessen werden, aber die Heere selbst wieder sind nichts als die Ansammlung von Kraftquellen des Staates. Im Ausgang eines Krieges spiegelt sich nicht bloß die Aufführung der Truppen wieder, sondern der Mechanismus oder Organismus des Staatsganzen wird wie durch eine plötzliche Erhellung sichtbar. Es nimmt die finanzielle Geschichte eines Landes, die Stufe seiner gewerblichen Entwicklung, die Präcision seiner Verwaltung, die Vorsicht seiner Regierung, vor allem der Unterricht des Volkes Antheil an der letzten Wirkung. Jedes Heer ist ein menschliches Kunsterzeugniß, und der schließliche Erfolg entscheidet über die Güte des Fabricates. Wir glauben daß viele Täuschungen auf Seite der bisher Unterliegenden nicht eingetreten wären, wenn sie diesen Punkt nicht übersehen hätten. Die Laien beurtheilen in der Regel den Ausgang nach dem Rohstoff, d. h. nach dem Wuchs und dem physischen Anstrich des Menschenschlages der nach den Depotplätzen abgeliefert wird. Noch thörichter ist es der herrschenden Stimmung irgendeinen großen Einfluß beizumessen. Wenn durch Begeisterung von Völkern ein Feind geschlagen werden könnte, so hätten die Franzosen im Jahr 1859 nicht siegen können, denn an fieberhafter Theilnahme gegen sie hat es damals in Deutschland und Oesterreich nicht gefehlt. Ebenso wenig sind die Mauern des Festungsvierecks im Jahr 1866 eingefallen von den Posaunenstößen in Florenz, und doch fochten die Italiener für das höchste Gut eines Volkes, für die Erlösung von einer fremden Herrschaft. In Preußen war die Stimmung des Volkes gegen den Krieg, wir lasen sogar daß die Landwehren mit dem Bajonnett zu ihrer Pflicht getrieben werden mußten, und dennoch haben sie sich ohne Tadel geschlagen.

Der bisher unterliegende Theil hat den Erfolg einer neuen Waffe, dem Zündnadelgewehr, zugeschrieben. Neu war die Waffe nicht, denn sie war bereits vor 1848 vorhanden und fand ihre erste Anwendung in den sogenannten Maitagen des Jahres 1849, wo preußische Hülfe das sächsische Königshaus vor dem Aufruhr und die sächsische Armee vor dem damaligen Schicksal der badischen rettete. Man hatte dem Zündnadelgewehr zweierlei vorgeworfen: es werde sich nicht im Winter bewähren und es sey die Gefahr vorhanden daß junge Truppen in blindem Eifer sich zu rasch verschießen könnten. Das letztere wäre dann möglich wenn die jungen Truppen schlechte Officiere hätten welche ruhig zuschauten daß die Truppen ihre Patronen verschwendeten. Im Winterfeldzug 1864 gegen Dänemark zeigte die Waffe keine Mängel, also war auch der andere Einwand beseitigt. Vor allen Dingen hätte man sich durch den Umstand belehren lassen sollen daß längst schon im Waidwerk die Zündnadelgewehre Eingang gefunden haben. Eine Waffe die sich des Winters auf der Jagd bewährt, muß auch in der Hand des Soldaten ihre Dienste leisten. Merkwürdig ist besonders daß in Paris ausgezeichnete Nadelgewehre für die Jagd verfertigt wurden. Wenn man sich erstaunt fragt weßhalb nicht längst die Zündnadelgewehre überall eingeführt wurden, so darf man nur an die gezogenen Geschütze denken, über welche so lange gezweifelt wurde, bis sie sich erprobt hatten. So lange es geht wird sich aus falscher Scham jede Militärmacht sträuben die Erfindung eines andern Volkes anzunehmen, weil darin die Anerkennung einer gewissen Ueberlegenheit läge, die man niemandem gönnt.

Das Wesen des Zündnadelgewehres ist dem großen Publicum noch immer nicht recht klar. Sein wahrer Vortheil besteht darin daß es ein Hinterladungsgewehr ist,

das will sagen daß die Patrone nicht mit einem Ladstock durch die Mündung hereingestoßen, sondern am untern Ende hineingeschoben wird. Durch den Druck gegen einen Knopf trennt sich der Lauf vom Schaft. Die Patrone kann jetzt am untern Ende in den Lauf eingeschoben, der Lauf durch eine Federbewegung wieder eingedrückt, und der Schuß abgefeuert werden. Während dieser wenigen Handbewegungen kommt die Waffe nicht aus der Lage. Das Vorderladungsgewehr muß dagegen der Soldat, nachdem er es abgeschossen, zunächst auf den Kolben stellen, er greift dann nach der Patrone, stampft sie in den Lauf hinunter, spannt den Hahn, setzt die Zündkapsel auf und feuert. Es wird also durch das Zündnadelgewehr die Bewegung der Waffe selbst, die zeitraubende Thätigkeit des Ladestockes und das Aufsetzen der Zündkapsel erspart. Alle Nachtheile des Zündnadelgewehres werden ausgeglichen durch die Zeitersparniß beim Laden, und der Enderfolg besteht darin daß man dreimal aus einem Hinterladungsgewehr schießen kann, wenn man einmal aus einem Vorderladungsgewehr geschossen hat.

Friedrich der Große legte den höchsten Werth auf das rasche Feuern, und er soll nicht eher geruht haben als bis er seine Grenadiere dahin brachte in der Minute dreimal feuern zu können. An die Gefahr einer gefährlichen Patronenverschwendung scheint er nicht gedacht zu haben, vielleicht tröstete er sich damit daß seine Officiere die Mannschaften völlig in der Hand hatten, die Gefahr kannten und sich ihr nicht aussetzen würden.

Man frage sich nun einfach, wo das rasche Reihenfeuer am wirksamsten seyn werde. Offenbar nur wenig beim zerstreuten Gefecht, wo es auf die höhere Trefffähigkeit ankommt, obgleich auch dort dem Soldaten der gedeckt steht oder der auf dem Boden liegt, das Laden von hinten sehr zu statten kommt. Weit wirksamer ist das Zündnadelgewehr bei Reiterangriffen. Wenn Cavallerie auf Infanterielinien geworfen wird, so verstreicht immer eine gewisse Zeit von dem Augenblick wo der anrückende Theil in den Bereich der Kugeln des Gegners gelangt, bis zum Augenblick wo er die Bajonnettreihe des ersten Infanteriegliedes erreicht. Wäre es nur eine Minute, so hätte die Infanterie immer noch Zeit dreimal in Reihe zu feuern. Wenn es sich bestätigen sollte was preußische Berichte besagen, daß ihr Leibregiment feindliche Reiterangriffe abgeschlagen habe ohne Vierecke zu bilden, und wenn dieß der Wirkung der Nadelgewehre zugeschrieben werden müßte, so würde sich mehr und mehr erfüllen was man längst schon vorausgesagt hat: daß die Entscheidungen in der Schlacht nicht mehr durch Cavalleriemassen herbeigeführt werden können, so nützlich auch immer leichte Reiterei beim Vorpostendienst, bei Kundschafterzügen, bei Verfolgungen nach einer Niederlage oder bei Deckung des Rückzuges seyn möge.

Was aber von der Cavallerie gilt, das muß in noch höherem Grade vom Bajonnett wahr seyn. Ein Bajonnettangriff, gerichtet gegen das Reihenfeuer von Zündnadelgewehren, wird sich nie ohne starken Verlust ausführen lassen und viel seltener gelingen. Der stürmende Infanterist braucht viel längere Zeit als der ansprengende Reiter um sein Ziel zu erreichen. Bedarf er dazu nur drei Minuten, so empfängt er unterwegs neun Kugeln, und wenn sie gut einschlagen so sind seine Glieder zerrüttet noch ehe er an die Bajonnettreihe des Feindes herankommt. Im italienischen Feldzuge (1859) hatten die Franzosen immer durch das Bajonnett die Entscheidung herbeigeführt, daher hatten die Oesterreicher seitdem vorzugsweise ihre Truppen auf das Bajonnett- und Kolbengefecht eingeübt, das Feuergefecht, wenn nicht geradezu vernachlässigt, doch wenigstens als minder wesentlich angesehen. Dieß zog ihnen bei den ersten Gefechten die schwersten Verluste zu, denn ihre Bajonnettangriffe mußten sie, selbst wo sie eine Aufgabe lösten viel theurer bezahlen als der errungene Vortheil werth war.

Man wird nach diesen Erörterungen uns gewiß nicht vorwerfen daß wir den Werth der neuen Waffe unterschätzt haben. Sie ist ein schnellfeuerndes Präcisionsgewehr. Allein Schlachterfolge konnten doch nicht mit der Zündnadel erreicht werden. Wie wir zeigten sind die Nadelgewehre vortrefflich zur Abwehr eines Angriffes, allein mit lauter Abwehren von Angriffen rückt man nie einen Zollbreit Boden vor; dazu muß man entweder manövriren oder selbst angreifen. Die bisher bekannt gewordenen preußischen Gefechtberichte erwähnen gelegentlich ein paar Bajonnettangriffe; wenn aber weitere Angaben eintreffen, wird man gewahren daß auch die Preußen, um ihre Erfolge zu erringen, mit der blanken Waffe gefochten haben müssen. Man behauptet zwar daß die Zündnadelgewehre auch beim Avanciren geladen und abgedrückt wurden, daß also auch die Stöße nach dem Gegner zum Theil Feuergefechte gewesen seyn müssen. Indessen muß man sich doch sagen daß selbst das Zündnadelgewehr im Vorrücken nicht ohne Zeitverlust geladen werden kann, und daß der Angriff oder der Stoß dadurch an Kraft verloren haben müsse was die günstige Wirkung des Feuergefechtes betrug. Die künftige Kriegsgeschichte erst kann uns über diese Zweifel belehren. Gewiß ist nur jetzt daß die Hinterladungswaffen eine ganz neue Taktik hervorrufen werden.

Ein neuer verhängnißvoller Irrthum ist es, wenn man glaubt daß sich das Zündnadelgewehr ohne weiteres einführen und vielleicht noch in einem andern Abschnitt des Krieges benutzen lassen werde. Wir glauben es gibt wohl keine große oder kleine Militärmacht in Europa die nicht Modelle des preußischen Gewehres besäße. Nachahmen kann in heutiger Zeit jeder Staat ein Fabricat. Allein wie sich dauerhafte und brauchbare Zündnadelgewehre herstellen lassen, die kleinen Handgriffe und Hülfsmittel bei der Fabrication im Großen, diese besitzt Preußen nach zwanzigjährigen Erfahrungen vorläufig allein. Gerade bei einer so künstlichen Waffe wie das Zündnadelgewehr würde sich jede Uebereilung strafen, da eine halb vollkommene Hinterladungswaffe viel gefährlicher für den Soldaten

wäre als die alte Vorderladungswaffe. Einzelne Gewehre lassen sich rasch herstellen, aber wo es sich um Tausende handelt, muß man Maschinen zu Hülfe nehmen, die doch wiederum erst erbaut werden müssen. Sind endlich die Gewehre vorhanden, so folgt die Abrichtung der Soldaten; es muß also eine völlig neue Schule der Armee eintreten. Dazu ist gewiß nicht während eines Krieges die Zeit, dazu gehören Friedensjahre, wo man Erfahrungen sammeln kann. Jede Waffe ist ein Instrument welches erlernt seyn will; man kann ein guter Clavierspieler seyn und wird deßwegen nicht über Nacht ein Violinspieler.

Wenn wir aufmerksam die bisher bekannt gewordenen Bulletins studieren, so gewahren wir daß bei den beiden wichtigsten Schlachten, der bei Trautenau und der bei Königingrätz oder Sadowa, die Manöver des Kronprinzen von Preußen die Tage entschieden. Wenn auf die Mannschaften des österreichischen Heeres die Wirkung der Zündnadelgewehre den meisten Eindruck hinterließ, so hören wir von kritisirenden Officieren der kaiserlichen Armee umgekehrt der Beweglichkeit und der guten Führung der preußischen Truppen den besten Theil der Erfolge beimessen. Dann wären die preußischen Siege Erfolge der militärischen Intelligenz gewesen. Heilung eines Uebels ist nur möglich, wenn man seinen Sitz kennt und sich die Ursachen freimüthig eingesteht. Wir sagten eben daß selbst der Volksunterricht die Entscheidung im Krieg herbeiführe, wir wollen jetzt zeigen daß, wenn die Preußen die Oesterreicher schlugen, es ein Sieg der preußischen Schulmeister über die österreichischen Schulmeister gewesen sey.

Der Unterricht in den sogenannten moralischen Wissenschaften ist ganz gleichgültig. Ob ein Landwehrmann einen Chor aus einer sophokleischen Tragödie übersetzen oder eine lateinische Dissertation ziemlich correct niederschreiben kann, bleibt ganz gleichgültig bei seinen militärischen Leistungen. Vielleicht ist es sogar besser für ihn, er kann es nicht, denn durch jene Uebungen werden Verstandeskräfte geschärft welche im Feld nicht zur Thätigkeit gelangen. Weit wichtiger ist der Unterricht in den historischen Wissenschaften. Napoleon I hat geäußert: man könne sich nur durch die Kriegsgeschichte zu einem großen Feldherrn bilden (Lisez et relisez les campagnes de César, Hannibal, Turenne, Marlboro, Eugène et Frédéric: voilà les seuls moyens de devenir grand capitaine). Nächst den Kenntnissen der Kriegsgeschichte ist der Unterricht in der Erdkunde von großer Wichtigkeit. Er wird noch allenthalben gedankenlos betrieben, denn man lehrt Ortskunde statt Erdkunde. Unsere Landkartenzeichner entwerfen treffliche Gemälde, aber sie reden doch immer nur mit Hieroglyphen, mit symbolischen Zeichen die verstanden werden wollen. Aus dem todten Bild muß sich die lebendige Anschauung der Natur entwickeln. Preußen steht hierin einzig da. Karl Ritter war Lehrer an der Militärakademie, seine Schüler fochten in Böhmen, und was das wichtigste ist, er hat eine Schule in Preußen hinterlassen die sich im Geist des Meisters fortentwickelt. Man kann vortrefflich im Feuer commandiren und manövriren, aber den Werth einer strategischen Bewegung kann man nur ermessen wenn man Geograph ist.

Nicht minder hoch stellen wir zur Ausbildung eines Heeres den Unterricht in den mathematischen und den Naturwissenschaften, vorzugsweise aber in den mathematischen. Ein oberflächlicher Betrachter wird sich vielleicht sagen daß die Kenntniß von Mathematik und Geometrie nur den sogenannten gelehrten Waffen, der Artillerie und dem Geniewesen brauchbar seyn könne, daß di[illegible] außerordentlich gering sind wo selbst Artillerie- und [illegible]officiere ihre Kenntnisse der höheren Mathematik verwerthen können, ja daß die meisten Officiere das Erlernte längst vergessen haben ehe sie zum Commando einer Batterie aufrücken. Hier liegt der Grundirrthum an welchem nicht bloß Oesterreich, sondern auch der größere Theil von Süddeutschland krankt. Was soll es, fragen die Laien, dem Schwadronchef nützen daß er eine Gleichung höheren Grades oder eine Aufgabe der sphärischen Trigonometrie lösen konnte als er noch auf der Militärschule war, wenn er den Befehl erhält eine feindliche Aufstellung anzugreifen? Besinnen wir uns ob es ihm doch nicht hilft.

Wenn wir Schnitter und Heuer im Felde arbeiten sehen, so gewahren wir daß sie von Zeit zu Zeit mit dem Schneiden einhalten und die Klinge ihrer Sensen schärfen. Sie verlieren über diesem Geschäft Zeit und Kraft, dennoch hat die Erfahrung gelehrt daß ein Schnitter der fleißig seine Waffe wetzt, rascher und mit geringerem Kraftverbrauch ein Feld abschneiden wird als einer der mit einer ungeschliffenen Klinge an die Arbeit geht. Der Wetzstein schneidet die Frucht nicht selbst, aber er schärft das Werkzeug, und wenn man Mathematik treibt, so ist sie nicht letzter Zweck, sondern Mittel zum Zweck: sie soll den Verstand wetzen, indem sie ihm Räthsel auferlegt, zu deren Lösung einzig und allein geschärfte Denkkräfte gehören. Empfindlich rächt es sich, wenn man glaubt zu einem guten Soldaten gehören allein moralische Eigenschaften. Wir wissen daß ohne Muth und ohne Kaltblütigkeit kein Soldat seine Pflicht erfüllen wird, aber wir behaupten auch daß ein lebendiges Verständniß der Kriegswissenschaft nur bei einem intelligenten Officierscorps möglich ist. Mit Ausnahme besonders begabter heller Köpfe, die sich zwar überall, aber doch nur spärlich finden, ist von Haus aus kein Mensch intelligent, keiner ist so begabt daß sein Verstand nicht geschärft werden könnte, und der Verstand welcher Aufgaben der höheren Mathematik lösen kann, der wird auch diejenigen Aufgaben im Feldzug spielend lösen bei denen Nachdenken und Verstandesschärfe erforderlich ist. Die Mathematik ist der Wetzstein, und in diesem Sinne darf man wohl sagen, die preußischen Schulmeister haben in dem ersten Abschnitt des böhmischen Feldzuges über die österreichischen gesiegt.

Dazu gesellt sich die eigenthümliche Militärverfassung Preußens. Wie oft hört man aus dem Munde der Offi-

ciere: die Güte einer Truppe richte sich nach den Qualitäten der Unterofficiere. Nach wem greifen aber die Officiere bei der Wahl ihrer Chargen? Stets nach denjenigen bei denen sie die meiste Intelligenz voraussetzen oder wahrnehmen. Das preußische Heer als Volkswehr umfaßt auch die sogenannten unterrichteten Classen und daher stammt sein vortreffliches Unterofficierscorps.

Wir haben diejenigen Seiten hervorgehoben worin sich die beiderseitigen Truppen unterscheiden, denn was die moralis[illegible]genschaften, Tapferkeit und Manneszucht betrifft, [illegible] wir voraus, daß sie auf beiden Seiten gleich vorhanden sind.

Wir wissen nicht wie der gegenwärtige Krieg endigen wird, aber ganz gewiß ist es daß er zu einer Wiedergeburt Oesterreichs führen muß. Diese Wiedergeburt, soll sie dem Staat eine neue Jugend bringen, kann nur darin bestehen daß man die Geister cultivirt. Oesterreich sollte tausend Gulden setzen auf jeden Kopf eines deutschen Schulmeisters der ins Land einwandert, denn bis man sich selbst einen Lehrerstand erzieht, verstreicht zu viel Zeit. Schleiermacher — wenn wir nicht irren war es — der den Preußen nach den Katastrophen von 1806 zurief: sie sollten fleißig seyn und sich zusammennehmen. Würde Oesterreich jetzt einen günstigen Frieden erhalten, so sollte es sich die Lehre zu Herzen nehmen daß sich die Früchte schlecht schneiden lassen mit ungewetzten Sensen.

Miscellen.

Eine Maschine zum Abbauen der Kohlenlager. Eine hydraulische Steinkohlen-Abbaumaschine, mit einer Speisung von dreißig Gallonen Wasser in der Minute, und bei einem Druck von dreihundert Pfund, verrichtet eben so viel Arbeit als zwanzig Mann, und erzielt dabei eine wesentliche Ersparniß im Kohlenproduct wie in der Arbeit. Eine solche Maschine ist in einer Grube bei Leeds in Thätigkeit, und wenn dieselbe einmal mit Wasser versehen ist, bleibt sie im Gang, gebraucht die Quantität über und über wieder solange man es wünschen mag, und macht, mit nur wenig Geräusch, Reibung und Staub, fünfundzwanzig Schläge in der Minute. Sie läuft auf den in der Grube gelegten Schienen, und durch den bloßen Druck des Wassers, baut sie in einer Stunde eine Länge von nahezu vierzig Fuß ab, und ist so einfach in ihrer Construction, daß ein gewöhnlicher Grubenarbeiter sie, mit weit geringerer Gefahr als er gemeiniglich ausgesetzt ist, in Thätigkeit setzen kann. Die Arbeitskosten für Steinkohlen die mit der Hand gegraben werden, belaufen sich auf 8 Pence die Tonne; mit der Maschine dagegen nur auf 3 bis 5 Pence. Die mit der Maschine gegrabenen Kohlen sind größer als die mit der Hand gegrabenen, und machen bloß 8 Proc. Gestübe, während die mit der Hand gegrabenen 36 Proc. machen. Man hat daher berechnet daß, neben der Ersparniß an Arbeitskräften, die Maschine eine Ersparniß von 10 Pence per Tonne an der zu Tage geförderten Menge Steinkohlen bewirkt. Wenn man in Betracht zieht wie wichtig es ist Steinkohlen-Verschwendung zu vermeiden, so wird man nicht ungern sehen daß wir die öffentliche Aufmerksamkeit auf diese interessante Maschine lenken. (Chamb. Journ.)

Naphthaquellen in der Krim. In Temrjuk (auf der Halbinsel Taman nördlich von Anapa) sind unlängst überaus reiche Naphthaquellen entdeckt worden. Aus einem Bohrloche von 2½ Zoll im Durchmesser werden 6000 Eimer in 24 Stunden gewonnen, und beim Einsetzen von Röhren größeren Durchmessers hofft man die Ausbeute noch bedeutend zu steigern. Wie russische Blätter berichten, ist auch noch eine andere Localität, 30 Werst von der Meerenge entfernt, aufgefunden, die einen nicht geringeren Naphthareichthum enthält. Die gleiche geologische Beschaffenheit der Krim und des Kaukasus war ein deutliches Anzeichen, daß in der Krim ebenso Naphtha vorhanden seyn mußte wie im Kaukasus. Wenn in letzterem bei den zu beiden Seiten der Meerenge angestellten Versuchen früher ein Resultat erzielt wurde, so lag dieß wohl nur an dem Umstande daß man daselbst früher ein reichhaltiges Naphthabassin aufgefunden hat. Die Auffindung dieser Naphthaquellen an der Meerenge verspricht der Ausgangspunkt für einen neuen und großartigen Industriezweig in der Krim zu werden, und die Lage derselben in der Nähe der Meerenge gestattet eine sichere Concurrenz mit Amerika. (Berggeist.)

Erforschung des Innern von Grönland. Im Verlaufe seiner Jahres-Adresse an die Londoner geographische Gesellschaft kündigte Sir Roderick Murchison an: daß Hr. Whymper, ein wohlbekanntes Mitglied des Alpen-Clubs, die Absicht hege eine Erforschung der Nordküste und des Innern von Grönland zu unternehmen. Aus seiner in den Alpen gewonnenen Erfahrung schließe er daß es möglich sey längs des Laufs der Gletscher in Grönland einzudringen, und wenn er die großen Heerden von Wild in diesem Land ins Auge fasse, so glaube er daraus folgern zu dürfen daß man hinter der Küsten-Region grasreiche Thäler finden werde. Einer der Zwecke der neueren Polar-Erforschungs-Expeditionen sey dahin gegangen: zu entdecken wie weit Grönland sich nach Norden erstrecke, und diesen Zweck wolle Hr. Whymper ebenfalls im Auge behalten. Er macht den Vorschlag den Versuch in Begleitung nur eines einzigen unterrichteten dänischen Führers zu machen, nachdem er zuvor einen kurzen Abstecher zur Besichtigung des Landes unternommen. (Chambers's Journal.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 30. Augsburg, 24 Juli 1866.

Die Ureinwohner Australiens.

Mit Bleistiftskizzen von Alfred Lortsch.

Australien besitzt im Verhältniß zu seiner Größe (etwa 145,000 Quadratmeilen) eine äußerst geringe Zahl Ureinwohner, deren zwei vielleicht auf drei Quadratmeilen kommen, oder ungefähr 90,000 Seelen im ganzen. Diese Schätzung bleibt indessen noch immer Hypothese, und ein genauer Census wird, wenn auch nicht gänzlich unmöglich, für lange Zeit hinaus unausführbar bleiben, denn die Eingebornen sind über das ganze Land in kleinen Stämmen zerstreut und führen ein herumwanderndes Leben, so daß eine genaue Zählung sich gar nicht durchführen läßt. Soweit das Innere des Landes bis jetzt durchforscht ist, scheint dasselbe vorzugsweise schwach bevölkert zu seyn, und die Küsten sind es hauptsächlich wo man Eingeborenen am häufigsten begegnet. Die größte Anzahl derselben ist an den nordöstlichen, die geringste an den südlichen Küsten zerstreut; eine mittlere Zahl hält sich im westlichen Australien auf; eine genauere Zahlenangabe ist nicht zu verbürgen.

Die Race der Australier zu bestimmen ist bis heute noch Gegenstand vielfältiger Discussionen; man hält sie theils stammverwandt mit den Negern, theils von malayischer, theils von papuasischer Abkunft, endlich auch für eine Mischung dieser beiden letzten Stämme. Wenige nur halten sie für eine selbständig dastehende Völkergruppe, obschon dieß nach meiner Meinung das richtigste zu seyn scheint. Durchgreifende Beweise lassen sich indessen für diese Annahme nicht aufstellen, und es ist überhaupt sehr zu bezweifeln ob die Ethnologie uns hierüber jemals bestimmten Aufschluß wird geben können.

Die Australier sind im allgemeinen von mittlerer Statur, die Männer in der Regel größer als die Frauen. Ausnahmen gibt es natürlich auch hier wie überall; so sah ich z. B. am Clarence River ein Weib das reichlich sieben Fuß Höhe maß. Wenn man sie, mit einem langen Stock in der Hand, gekrümmt durch den Wald schreiten sah, so glaubte man ein wandelndes Skelett vor sich zu haben, denn die Eingeborenen sind fast durchgängig von einer Magerkeit der Gliedmaßen die nahezu beispiellos ist; besonders auffällig ist der Mangel an Waden, von denen eigentlich kaum eine Spur vorhanden. Diese Magerkeit fällt um so mehr in die Augen als der Knochenbau dieser Menschen ein äußerst feiner ist; Hände und Füße sind daher auch von einer Kleinheit und Zierlichkeit die, abgesehen von der Farbe, den Neid mancher eiteln Europäerin hervorrufen könnte. Der Kopf steht zu dem übrigen Theil des Körpers in gutem Verhältniß: die Backenknochen sind eckig und treten ziemlich stark hervor, die Stirn ist zurückgebogen, breit und meist niedrig; die Augenbrauen sind buschig; die Augen selbst liegen tief zurück, sind gewöhnlich klein, von fast schwarzer Färbung und äußerst lebhaft; die Nase ist in der Regel kurz, glatt, unten aufgeworfen und breit. Der Mund ist besonders breit, die Lippen sind dick, aber im Profil nicht sehr hervortretend, die Zähne gesund und vom reinsten Weiß; das Kinn ist klein und vorspringend, die Ohren ein wenig nach vorn gebogen. Der Haarwuchs ist gewaltig, lang, fein gekräuselt, dicht und von pechschwarzer Farbe; er strotzt nach allen Richtungen sechs bis acht Zoll weit aus dem Kopf hervor, was letzteren in der Weise zu vergrößern scheint, daß dieser Umstand oft schon zu Täuschungen Veranlassung gegeben hat. Der Bartwuchs ist dagegen spärlich und meistens nur unten am Kinn vorhanden. Die Hautfarbe ist durchweg dunkel kaffeebraun, erscheint jedoch zu manchen Zeiten schwarz, was aber vom Auftragen von Kohle herrührt. Der Gang ist aufrecht und gravitätisch,



Porträt. Ein Eingeborner Australiens. Mann.

mit zurückgeworfenem Kopf; man sieht es diesen Menschen an daß sie ein Volk sind dessen jedes einzelne Individuum sich der vollkommensten Freiheit und Unabhängigkeit bewußt ist. Ihre allgemeine Erscheinung macht bei dem ersten Anblick einen unangenehmen Eindruck; es ist namentlich die große Magerkeit und die unverhältnißmäßige Dicke ihres Haarwuchses was den Neuling zurückstößt; bei längerer Bekanntschaft findet man jedoch die Häßlichkeit ihres Aeußern schwinden, und man trifft oft einen angenehmen gutmüthigen Zug in ihrem Gesicht, der die sonstigen Körpermängel so ziemlich ausgleicht. Bei den Frauen welche über 20 Jahre alt sind, fehlt dieser Vorzug, denn sie sind in der That die personificirte Häßlichkeit selbst, und ihre lang herabhängenden Brüste, die auffallende Schmächtigkeit ihrer Hüften tragen keineswegs zur Verschönerung bei. Mädchen von 10—14 Jahren haben nur den Reiz ihrer Jugendfrische; nach diesem Alter verblühen sie bald.



Porträt. Eine eingeborne Frau Australiens.

Was die Kleidung betrifft, so ist der Neuholländer nicht sehr difficil in der Auswahl derselben, denn seine Mode ist complete Nacktheit, wenigstens in den wärmeren Theilen des Landes. Das südliche, verhältnißmäßig rauhere Klima nöthigt ihn manchmal im Winter sich mit Fellen von Opossums oder Kängurus gegen die Kälte zu schützen; allein eine Bedeckung der Schamtheile scheint ihm etwas völlig überflüssiges und vielleicht auch unschickliches zu seyn. Sehr verbreitet ist der Gebrauch, den Schwanz des Dingo, des eingebornen Hundes, über den Kopf oder über der Stirn zu tragen, oder auch die Haare vermittelst eines



Porträt. Ein Eingeborner Australiens. Mann.

Grashalmes aufzubinden, so daß ein hoher Büschel den Wirbel ihres Schädels ziert; bei dieser Tracht hängt immer eine einzelne fingerlange Locke von der Stirn herunter. Eingeborne die mit Europäern in Berührung kommen, erscheinen in den kleinen Niederlassungen gewöhnlich in irgendeinem Kleidungsstück das sie bei einer Gelegenheit einmal geschenkt erhalten haben. Ihr Geschmack in Anlegung dieser Kleidungsstücke ist indessen wesentlich verschieden von dem unsrigen; eine Weste verdreht anzuziehen und auf dem Rücken zuzuknüpfen, finden sie z. B. ganz in der Ordnung; ein Frack allein ist genügend, um bei den Weißen keinen Anstoß zu erregen. Einmal trat ein Eingeborner zu mir ins Zimmer, in welchem sich auch Damen befanden; derselbe trug allerdings ein paar Unaussprechliche, allein sie bestanden aus zwei getrennten Hosen, so daß was eigentlich durch dieses Kleidungsstück verdeckt werden sollte, mit Rücksichtslosigkeit preisgegeben wurde. Eine schwarze Schöne sah ich ein andermal die außer einer unbezogenen Crinoline nichts anders um ihren Leib trug. Ich könnte Hunderte solcher sonderbaren Trachten anführen, beschränke mich jedoch auf die erwähnten. Für das Auge des Europäers ist eine völlige Nacktheit nicht so beleidigend als die theilweise seiner gewohnten Ansicht über Sittlichkeit widersprechende Bekleidung.

Eine besondere Liebhaberei haben die Neuholländer für das Bemalen ihres Körpers, wozu sie drei leicht zu erlan-

gende Farben verwenden, nämlich Ocher, Kalkerde und Kohle. Die gebräuchlichste Verzierung ist im nordöstlichen Australien ein zwei Finger breiter Strich, der von einem Ohr über die Wangen und Nase bis zum andern Ohre gezogen wird. Am König-Georg-Sund färben sie sich das ganze Gesicht und auch die Haare roth. Bei besondern Gelegenheiten, von denen ich weiter sprechen werde, bemalen sie sich auch den übrigen Körper. Eines Tages hatte ich zufälligerweise eine kleine Malerei in Oel vor, als ein mir befreundeter Wilder wie gewöhnlich in seinem einfachsten Naturcostüm ins Zimmer trat. Da ich wußte welch' ein Freund auch er von grellen Farben war, so fragte ich ihn, ob ich ihm seine breite Nase mit himmelblauer Oelfarbe anstreichen solle, indem dieselbe, wenn einmal trocken, nicht so leicht wieder zu verwischen wäre. Er gieng, wie ich erwartete, mit der größten Bereitwilligkeit darauf ein und das Manöver ward gemacht. Sein nächstes war sich in dem Spiegel zu betrachten, und das zufriedene Lächeln und der unverstellte Ausdruck des Wohlbehagens in seinem Gesicht zeugten von seiner innern Freude. Bald darauf eilte er fort, um mit seinem seltenen Schmuck vor seinen Landsleuten zu prahlen. Die Aufritzung der Haut vermittelst scharfer Muscheln ist ein Gebrauch der über ganz Australien verbreitet ist. Gewöhnlich werden diese Risse über die Brust, am obern Armgelenk und auf den Schultern, seltener auf den Lenden, gemacht und so lange offen gehalten bis sie zu fingerdicken Wulsten vernarben. Natürlich wird diese Mißhandlung nur zeitweise vorgenommen, da der Körper nicht im Stande wäre eine Procedur von 10 bis 12 Rissen auf einmal zu ertragen. Die Frauen maltraitiren sich weniger damit und beschränken sich auf kurze Einschnitte über dem obern Theil ihrer Brüste und auf dem Rücken. Einige Berichterstatter waren der Meinung daß das Bemalen und Zerreißen der Haut ein Unterscheidungszeichen verschiedener Stämme seyn sollte; ich habe es jedoch nicht bestätigt gefunden, vielmehr habe ich oft gesehen daß in einem Stamm in der verschiedensten Weise in dieser Beziehung variirt wurde. Das Durchbohren der Nasenwand kommt nicht selten vor, und ist ein Eingeborner im Besitz einer kurzen Kalkpfeife, so findet sie sicherlich ihr Asyl in der Nase. Im Norden, an der Torresstraße, werden kleine Muscheln und Zähne zum Hals- und Armschmuck verwandt.

Die Neuholländer führen, wie bereits erwähnt, ein Nomadenleben, verlassen jedoch selten oder nie den District über den sie zu gebieten haben. Diese Districte sind, angesichts der geringen Bevölkerung, oft von sehr bedeutender Ausdehnung. Der Umstand daß sie entweder keinen Begriff oder wenigstens entschiedene Abneigung für den Ackerbau haben, ist Grund ihrer wandernden Lebensweise. Sie bleiben so lange an einem bestimmten Ort, gewöhnlich am dunkeln Ausgang eines Waldes und in der Nähe eines Flusses, bis Jagd, Fischerei und die spärliche Zahl der Früchte und Wurzeln ausgebeutet sind und der Hunger sie treibt einen neuen Aufenthalt für ihr Fortkommen zu suchen. Daher ist auch die Bauart ihrer Wohnungen die primitivste die man sich denken kann. Dieselben bestehen gewöhnlich nur aus etwa 5 Fuß hohen und zusammen ebenso breiten Stücken Mahagonibaumrinden, welche sie in schräger Lage auf zwei an den Seiten angebrachten Stöcken stützen, so daß sie nur theilweise gegen den Wind, aber gegen den Regen gar keinen Schutz haben, denn die übrigen drei Seiten sind vollkommen offen und das Ganze bildet nur ein niedriges halbes Dach. Die besten Wohnungen, worin sich die Häuptlinge mit ihren Weibern aufhalten, werden aus 5 Fuß hohen Stöcken construirt; man stößt dieselben schräg gegen einander in die Erde, legt Zweige darüber und alsdann eine Verkleidung von Baumrinde darauf; sie sind etwa 4 Fuß hoch, 10 Fuß lang und 4 Fuß breit, an der einen „Giebelseite“ ist eine kleine Oeffnung, durch welche man



Familienleben der Eingebornen Australiens

hineinkriecht um in das Innere zu gelangen; der Boden ist mit trockenen Blättern belegt. Vor jeder Hütte brennt ein kleines Feuer, das so lange wenigstens im glimmenden Zustande erhalten wird bis der Stamm nach einer andern Gegend abzieht. Zur Hervorbringung des Feuers bedarf nämlich der Neuholländer einer besondern Körperanstrengung, die er stets so viel wie möglich zu vermeiden sucht. Wie bei allen andern Naturvölkern, so geschieht dieß auch hier durch Reibung zweier trockener Hölzer, und er bedient sich dazu eines weichen Stückes als Unterlage und eines kleinen angespitzten Stockes von hartem Holz als Quirl; das letztere legt er zwischen die beiden Handflächen, drückt die Spitze in die Unterlage und dreht den Stock so lange auf einer Stelle bis der abgeriebene Holzstaub sich entzündet, worauf schleunigst übergelegte Blätter, zwischen welche man hineinbläst, das übrige thun um eine lebhafte Flamme zu erzeugen.

Wenn ein Stamm nach irgendeinem nicht sehr entfernten Orte zieht, so packen die Weiber alle die Habseligkeiten, worunter auch die Hütten zu rechnen, zusammen, lassen sich dieselben auf den Rücken laden, woselbst sich auch ihre Säuglinge befinden, und folgen mit den kleinen Kindern an der Hand ihren Männern, die nur mit ihren leichten Waffen versehen im Gänsemarsch voranschreiten. Ist aber ihr Bestimmungsort zu entlegen, so werden die Hütten zurückgelassen und nach Ankunft neue aufgeschlagen. Ihre Geräthschaften bestehen aus wenigen roh gearbeiteten Gegenständen, wie Körbe aus Binsen, Blättern und Rinde; ein spitzer Stein dient ihnen als Axt, zum Graben nach Wurzeln brauchen sie einen gewöhnlichen festen Stock. Am künstlichsten sind ihre Fischnetze verfertigt; sie flechten sie aus der geschlagenen Rinde eines Nesselbaumes (Urtica sp.); ihre geflochtenen Körbe aus Opossumwolle sind ebenfalls recht hübsch gearbeitet. Ihre Methode Schnüre zu spinnen ist folgende: sie nehmen die Wolle, zupfen sie länglich auseinander, legen sie alsdann auf das Bein, drücken die Handfläche darüber und fahren damit eine Strecke des Beins abwärts, bis die Wolle genügend zusammengedreht ist, worauf ein anderes Stück angelegt und dasselbe Verfahren von neuem begonnen wird. Sie besitzen eine solche Fertigkeit darin daß die gesponnenen Fäden in ihrer Gleichmäßigkeit tadellos sind. Alle diese Arbeiten fallen den Weibern zu; die Männer dagegen beschäftigen sich mit dem Verfertigen der Waffen, wovon die sonderbarste der Bomarang ist, ein flaches, gekrümmtes Stück schweres und sehr hartes Holz von 2, höchstens 3 Fuß Länge und 2 Zoll Breite. Geschickt geworfen hat der Bomarang die Eigenschaft durch die Luft einen Bogen zu beschreiben und zu dem Werfenden wieder zurückzukehren, oder auch sogar 30 bis 40 Schritt hinter ihm niederzufallen. Wird diese Waffe aber in einer Entfernung von etwa 30 Schritt auf den Boden geschnellt, so steigt sie zu einer bedeutenden Höhe schnurgerade hinauf. Die Eingebornen, die von Kindheit an mit derselben vertraut gemacht werden, haben in ihrer Handhabung eine solche Geschicklichkeit erlangt, daß sie sie mit Bestimmtheit so zu werfen verstehen daß sie das zu treffende Ziel nur selten verfehlen. Der Bomarang wird aus Myrtenholz verfertigt, so auch der Speer, der von 6—12 Fuß Länge variirt und ebenfalls mit gefährlicher Genauigkeit selbst auf größere Entfernungen geschleudert wird; um dem Schwung noch mehr Nachdruck zu geben, bedient man sich eines kleinen Wurfstockes, dessen Ende an die hintere Extremität der Lanze befestigt wird; sobald dieselbe abgeschleudert ist, bleibt der Wurfstock in der Hand zurück. Die dritte Waffe ist eine Keule (Nulla-Nulla) von $2\frac{1}{2}$ Fuß Länge, gleichfalls aus Myrtenholz gearbeitet; der Kolben ist gezackt und wenn möglich mit Nägeln versehen. Der Paddimillastock hält 1 Zoll im Durchmesser und ist 2 Fuß lang, beide Enden sind gleichmäßig abgerundet; das Material ist gewöhnliches festes Holz. Diese Stöcke werden gewöhnlich bei der Jagd auf Paddimillas, einer kleinen Art Känguru, in Anwendung gebracht. Endlich verfertigt man Schilder von sehr leichtem und elastischen Holz, oval abgerundet, 2 Fuß lang, 1 Fuß breit und $1—1\frac{1}{2}$ Zoll dick; sie sind in der Regel an der Außenseite mit rothen oder schwarzen Streifen bemalt und häufig ein rothes Kreuz darüber gezogen; in der innern Seite ist ein Handgriff eingeschnitten. Selten findet man Canoes und auch nur bei den Indianern der Nord- und Ostküste; sie sind roh aus einem 8—10 Fuß langen Baumstamm gearbeitet und wie bei den Südsee-Insulanern mit Balancirstangen an der einen Seite versehen; gebräuchlicher sind für Flußfahrten kleine Flöße.

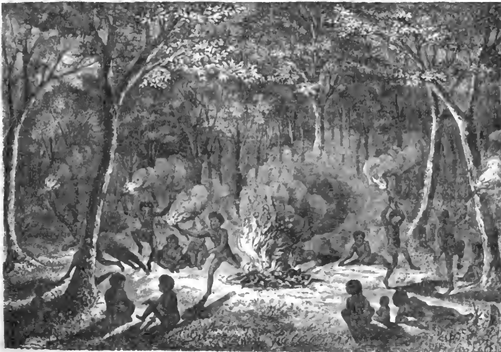
Der australische Eingeborne ist kein Kostverächter, denn er ißt alles was nur irgend genießbar und nicht geradezu giftig ist. So besteht denn seine Nahrung etwa aus folgenden Landesproducten: vom großen blauen Känguru an bis zur kleinen Kängururatte, vom Aasgeier herab alle schwimmenden Vögel, bis zum kleinen roth und blau gebrüsteten einheimischen Sperling, Aale und Fische jeglicher Art, Opossums, Faulthiere, wilde Katzen und Schnabelthiere, fliegende Hunde, Fledermäuse, fliegende Eichhörnchen, Frösche, Eidechsen, Schlangen, Würmer und andere wohlschmeckende animalische Kostbarkeiten. Das Pflanzenreich liefert ihnen des großen Mangels an genießbaren Früchten wegen nur wenig Nahrungsstoff; einige Beerenarten und Wurzeln sind alles was ihnen in den Wäldern zu Gebote steht. Bemerkenswerth ist es daß diese Urmenschen nichts in ganz rohem Zustand zu sich nehmen, es wird alles erst am Feuer geröstet und dann, allerdings noch dreiviertel roh, verzehrt. Das Präpariren des Geflügels raubt ihnen nicht viel Zeit, denn sie reißen nur die allergrößten Federn aus, schlagen sodann den Rücken mit dem Bomarang der Länge nach durch, nehmen die Eingeweide heraus, drehen die innere Seite nach außen, die Federseite nach innen und werfen den so verunstalteten Vogel ohne weitere Reinigung auf die glühenden Kohlen. Zeigt er einige schwarz angebrannte Stellen, so ist seine Zubereitung fertig. Fälle

von Canibalismus sind vorgekommen; es geschieht dieses aber so versteckt und immerhin selten, daß nur ein großer Zufall es dahin bringen kann wenn ein Europäer davon Augenzeuge wird. Ein guter Freund von mir, Dr. Roberts aus London, hatte das schreckliche Schicksal im Jahr 1862, einige Monate nach seiner Ankunft in Australien, in die Hände einer Horde Canibalen (nordöstliche Küste) zu fallen, ermordet und nachher aufgefressen zu werden, über welche traurige Begenheit officielle Nachrichten keine Zweifel mehr übrig ließen.

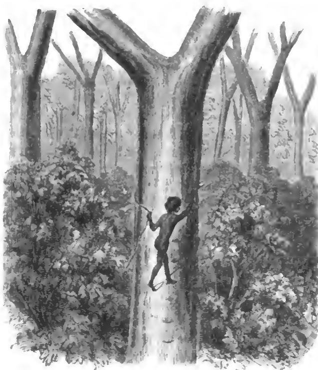
Die Beschäftigungen welchen die Neuholländer sich mit unaffectirter Zuneigung und Liebe hingeben, bestehen im Schlafen, sich den Leib so viel als möglich anzufüllen und wieder zu schlafen. Eine besondere Vorliebe haben sie auch für Hunde, eine erbärmliche, elende, verhungerte Race, deren Abstammung schwerlich zu ergründen wäre.[1] Diese Hunde, von denen es vielleicht ein Dutzend in jedem mittelmäßig großen Lager gibt, theilen Freud und Leid ihrer Herren und hängen trotz aller Entbehrungen mit solcher Treue an ihnen, daß noch nie ein Fall vorgekommen daß sie bei bester Pflege und Kost bei einem Europäer aushielten, sondern immer wieder zu ihrem ursprünglichen Aufenthalt zurückflüchteten. Eine Belustigungsart der Eingebornen sind Tänze, die am großartigsten bei jedem Vollmond aufgeführt werden. Von Zierlichkeit kann bei den Bewegungen nicht die Rede seyn; sie tragen flammende Brände in der Hand und rennen mit phantastischen Gliederverrenkungen wie verrückt durcheinander, während sie dabei ein eintöniges Geheul ausstoßen, das auch von den herumkauernden Weibern und Kindern nach Leibeskräften secundirt wird. Diese Vollmondstänze werden von ihnen Corrobories genannt. Zuweilen hört man sie sich mit einer Art Gesang beschäftigen, der aber nichts weniger als schön ist, da die ganze Melodie in einem eintönigen näselnden Summen besteht.

Bei ihren Jagden beweisen sie eine Geschicklichkeit, Ausdauer und Sinnesschärfe die ihres gleichen sucht. Ein Wild aufspüren, dasselbe geräuschlos verfolgen, sich ihm in Schlangenkrümmungen nähern, mit bestimmter Sicherheit die Waffe nach ihm schleudern und es niederstrecken sind Aufgaben die ein Neuholländer mit Leichtigkeit löst. Bewundernswerth ist die Weise wie sie sich der Opossums bemächtigen, Thiere die sich in den höchsten Gummibäumen aufhalten. Ein solcher Gummi- oder Eukalyptenbaum erreicht, wenn ausgewachsen, oft eine Höhe von 150 und mehr Fuß; der Stamm, einen mittleren Diameter von 3 bis 4 Fuß, häufig aber auch von 5—7 Fuß haltend, läuft in der Regel vollkommen glatt und astlos bis zu einer Höhe von 50—60 Fuß hinauf, worauf sich erst die wenig belaubte Krone entfaltet. Nachdem man sich von den kaum sichtbaren frischen Opossumspuren an der Rinde überzeugt, soll der Stamm erklimmt werden. Mit Armen und Beinen allein hinaufzuklettern, wäre eine Unmöglichkeit; der Australier weiß sich aber zu helfen, er verschafft sich eine etwa 12 Fuß lange Rebe von der Stärke eines gewöhnlichen Spazierstocks, macht eine ringförmige Schlinge an dem einen Ende, wirft dieses hölzerne Tau um den Stamm und zieht sich, nachdem er, so hoch er greifen konnte, kaum einen halben Zoll tiefe Stufen in die Rinde hineingeschlagen, an den Baum hinan. Jetzt braucht er aber eine Hand um weitere Stufen zu schlagen; er führt daher dasjenige Ende der Rebe, wo sich der Ring befindet, zu dem rechten Fuß hinunter, von dem er die große Zehe in die Schlinge steckt. Man stelle sich diesen

[1] Der einheimische Hund, der Dingo, ist nicht zu zähmen.



Ein Corroborie oder nächtlicher Tanz der Eingebornen.



Ein Eingeborner beim Erklettern eines Gummibaums.

Eingebornen vor, wenn er sich in einer Höhe von 50 Fuß befindet, nur von seiner großen Zehe, auf welcher so zu sagen sein ganzer Körper ruht, abhängig, ein schwaches, schon theilweise durchgeriebenes Pflanzenseil als andern Haltpunkt. Die Gewandtheit ist um so mehr zu bewundern als der Eingeborne sehr häufig genöthigt ist, seinem Körper eine starke Krümmung zu geben, um die Rebe von der Zehe wieder in die Hand zu nehmen und umgekehrt. Auf diese wirklich halsbrechende Weise endlich oben angelangt, verfolgt er das Opossum mit Hand und Stock bis in die tiefsten Höhlungen, von denen es bei alten Gummibäumen immer viele gibt, und eine gesicherte Beute ist gewöhnlich der Lohn seines gefahrvollen Hinanklimmens. Ich finde daß das als staunenswerth gerühmte Erklettern der Cocosbäume, wie es die Südsee-Insulaner und auch andere Völker thun, gegen die obige Gymnastik der Australier eitel Spielerei ist. Was die Schwimmkunst betrifft, so sind sie, obschon ein eigentliches Continentalvolk, darin vortrefflich zu Hause.

Fehden zwischen verschiedenen Stämmen kommen zuweilen vor, jedoch werden dieselben stets an solchen Orten ausgefochten wo Europäer nicht zugegen sind; daher gehört es zu den größten Seltenheiten daß ein Fremder einem solchen, gewiß dem interessantesten, Schauspiel in Australien persönlich beiwohnt. Durch Umstände die mir die Freundschaft eines Häuptlings und seiner Untergebenen am Clarence River zugezogen, gelang es mir ersteren zu bewegen, mir bei einem stattzufindenden Kampf die Bewilligung zu ertheilen als Augenzeuge demselben beizuwohnen zu dürfen. Am Morgen eines heitern Tages machte ich mich in Begleitung eines Kriegers auf den weiten Weg und versäumte dabei nicht die Vorsicht ein Gewehr und ein ansehnliches Quantum Blei und Pulver mit mir zu nehmen. Ohne Weg und Steg gieng es durch Wald, Gestrüpp und Moräste vorwärts; der Indianer kannte aber sein Ziel und wählte den geradesten Weg. An dem Versammlungsort hatten sich die Eingebornen, Männer, Weiber und Kinder, in verschiedenen einzelnen, etwas von einander entfernten Gruppen gelagert. In der Mitte einer jeden Gruppe war ein kleines Feuer, an welchem sie ihre wenig appetitliche Kost brieten. Dieser Stamm bestand aus wenigstens 100 Eingebornen, von denen die Krieger sich für den bevorstehenden Kampf auf das phantastischste mit Farben bemalt hatten. Einige waren vollständig roth, andere pechschwarz am ganzen Körper; andere hatten rothe horizontale Streifen von Kopf bis zu Fuß, manche waren halb roth, halb weiß; ein rothes, ein schwarzes Bein und entgegengesetzt eine Brusthälfte mit dem Arm schwarz, die entsprechende andere Seite weiß; wieder hatten ein paar von oben bis unten herunterlaufende weiße Streifen, andere weiße und rothe Ringe über dem ganzen Körper und Gesicht. Die Haare waren mit langen Federn und Schnüren geziert. Die Taille umgab eine doppelte Opossumschnur, worin ein jeder wenigstens zwei Bomarangs trug; in den Händen führten sie 2—3 Lanzen, Waddimilla-Stöcke und ihren kleinen Schild. Als die Sonne vielleicht noch eine Stunde brauchte um den Horizont zu erreichen, wurden sie unruhig, standen von ihren Lagerplätzen auf und machten sich zum Kampf bereit. Die Lebhaftesten versuchten ihre Waffen, indem sie sie mit wilden Gebärden und Gesichtsverzerrungen in die Luft schwangen. Die Weiber kramten inzwischen alle Hausgegenstände zusammen, luden sich dieselben auf ihre Köpfe und Rücken, giengen damit in ein dichteres Gebüsch hinein, und in zehn Minuten war das ganze Lager geräumt. Nachdem sie sich ihrer Bürden entledigt, kauerten sie sich an verschiedenen Stellen in Gruppen nieder, während die Männer sich theils an verschiedenen Orten zu 4—8 Mann zusammen ins Gras setzten, theils andere einzelne Außenposten bildeten. Der Platz bestand hier aus einem lichten Gummiwald. Bald herrschte vollkommene Stille, und man sah nur einzelne Gestalten zum Recognosciren lautlos hin und herlaufen. Endlich wurde ein Haufen nackter, buntbemalter Menschen in der Entfernung sichtbar, es waren die Feinde, die gegen 200 engl. Meilen aus der Gegend von Tenterfield (Neu-England) dorthin gekommen waren. Ihre Bewegungen waren unregelmäßig, bald giengen, bald liefen oder sprangen sie. Je näher sie kamen, desto wilder wurden ihre Gebärden, und ein eintöniges, lautes Geheul unterbrach in Zwischenräumen die Grabesstille, denn die andern Eingebornen hielten sich noch immer ganz passiv und hatten sich nur, als die Feinde sichtbar wurden, hinter dicke Eukalypten gestellt und dieß in der Weise gethan daß einer hinter dem andern stand und so den Anrückenden unsichtbar blieb. Diese näherten sich nun mit großer Geschwindigkeit und stürzten endlich mit rasen-

dem Geheul auf den verabredeten Kampfplatz, worauf sie gewissermaßen in Reihe und Glied stehen blieben, still schwiegen und alsdann plötzlich mehrere Schritte voransprangen; sie schwangen dabei ihre Lanzen über ihren Köpfen und heulten wiederum, wie es schien, eine Herausforderung hervor. Wie durch Verabredung blieben sie mit einemmale stehen und das Geschrei verstummte in demselben Moment; darauf setzten sie sich rücklings zurück und wiederholten dieses Manöver mehreremale. Als meine Bande, zu der ich mich, wenn auch passiv, hielt, noch immer nicht erschien, sprangen sie in langen Sätzen bis auf 30 Schritt uns entgegen und warfen zu gleicher Zeit ihre Paddimillastöcke mit aller Gewalt auf unsere Seite, dabei ein Geheul ausstoßend das einem Furchtsamen das Blut stocken machen konnte. Wie ein Blitzstrahl stürzten nun die andern alle zusammen hinter den Bäumen hervor und entgegneten den Angriff mit gleicher Waffe und mit gleichem haarsträubenden Kriegsgeschrei. Das wilde Gefecht fieng nun von beiden Seiten an. Nachdem die Paddimillastöcke abgeworfen, sausten die Bomarangs in allen möglichen Richtungen durch die Luft, schlugen in ihrem Bogenfluge Aeste von den Bäumen, und drangen mit furchtbarer Gewalt von allen Seiten in die Reihen der Kämpfenden. Die Lanzen kamen nun auch in Anwendung und schwirrten wie Regen durch einander. Alle Augenblicke sah und hörte man wie die verschiedenen Waffen gegen die Schilder prallten, und die Geschicklichkeit mit welcher diese Wilden die jetzt gewiß tödtlichen und von allen Seiten auf sie eindringenden Waffen unschädlich zu machen verstehen, ist nicht genug zu bewundern; denn während sie mit dem Angriff beschäftigt sind, müssen sie die heranschießenden Bomarangs, Lanzen u. s. w. mit Genauigkeit pariren, und ihr Auge stets nach allen Richtungen, sowohl nach vorne als auch nach hinten, haben. Können sie eine Waffe die zu tief fliegt mit dem Schilde nicht aufhalten, so setzen sie mit einem Sprunge darüber hinweg. Inzwischen hoben nun die Weiber die niedergefallenen Waffen auf und reichten sie ihren Verbündeten, so daß es nie an Angriffswerkzeugen fehlte. Es ist ein eigenthümlicher Umstand daß die Weiber mit Geschrei und Vorhalten der Faust ihren eigenen Stamm mit Schimpfreden tractiren und sich über die vermeintliche Feigheit desselben lustig machen; dieß geschieht jedoch nur deßhalb um ihn zu größerer Verwegenheit anzustacheln. Nachdem das wilde Schauspiel ungefähr 20 Minuten gedauert hatte ohne daß jemand getödtet worden, machten die Kämpfer für kurze Zeit Rast, während deren sie sich aber von beiden Seiten mit Drohungen regalirten. Alsdann trat aus einem dunkeln Gebüsch auf unserer Seite ein Trupp von 20 bis 30 bemalter Männer zu zwei und zwei hinter einander, hoch aufgerichtete, weiß angestrichene Lanzen tragend, in imposanter Ruhe und Ordnung hervor. Der Kampf wurde wieder begonnen, aber diese Männer, welche alle von hohem Wuchse waren, nahmen für die erste Zeit keinen Antheil daran, bis sie plötzlich mit weiten Sprüngen und schrillem Geheul auf den Schlachtplatz stürmten und ihre langen Speere in die feindlichen Reihen schleuderten und überhaupt von da an thätig blieben. Inzwischen war die Sonne untergegangen und die Dunkelheit stellte sich bald ein. Dieß ist immer die bestimmte Zeit für das Ende eines Kampfes, er mag entschieden seyn oder nicht. Hier war letzteres der Fall, denn tödtlich war von beiden Seiten keiner verwundet, obschon klaffende Wunden an Beinen, Armen und Rücken genug zu sehen waren. Die Fehde wurde erst am nächsten Abend entschieden, und der Sieg fiel auf die Clarence River Eingeborenen, die einen Mann im gegnerischen Lager kampfunfähig auf dem Platze niederstreckten. Die Kriege der Neuholländer beginnen immer erst etwa eine Stunde vor Sonnenuntergang und schließen bei Eintritt der Dunkelheit. Bei so geschickten Kämpfern sind dieselben nur selten mit vielen Opfern verknüpft und eigentlich mehr einem wilden Turnier zu vergleichen. Ein Kampfunfähiger oder ein Todter entscheidet die Schlacht. Die Ursachen sind Gebietsstreitigkeiten oder Raub von Mädchen.

Ein jeder Stamm hat seinen Häuptling, dessen ältester Sohn sein Erbe antritt; ist keine Nachkommenschaft da, so wird der Kräftigste und Tapferste aus dem Stamm zum Chef gewählt. Absolute Herrschaft besitzt derselbe nicht, da ein jedes Individuum in den meisten Fällen, d. h. außer dem Krieg, eine vollkommene Freiheit genießt. Das Tabugesetz ist, so viel ich weiß, nicht bekannt.

Polygamie ist gestattet, allein — obschon auch die Frauen für den Unterhalt sorgen müssen — die Fälle sind nur selten daß ein Mann mehr als eine, höchstens drei Frauen hat, und dieses kommt auch fast nur bei den Häuptlingen vor. Der Hauptgrund liegt wohl in der ziemlich genauen Uebereinstimmung der Zahl der beiden Geschlechter und in der Seltenheit des Cölibats. Bei den Werbungen finden gar keine Ceremonien statt; wenn die beiden Theile mit einander einverstanden sind, so führt der Bräutigam seine Braut ohne weiteres heim und sie sind Mann und Frau. Letztere hat sich jedoch nachher einer schmerzhaften Operation zu unterwerfen; es werden ihr nämlich von einem alten Weibe zwei Glieder des kleinen Fingers der linken Hand abgebissen, worauf sie als würdig erkannt wird um unter die verheiratheten Frauen aufgenommen zu werden. Arme Wesen! denn von diesem Augenblicke an beginnt für sie ein knechtisches, von ihren Männern tyrannisirtes Leben; die schwierigsten und unsaubersten Arbeiten werden ihnen aufgebürdet, und bei dem geringsten Vergehen werden sie von ihren Peinigern auf die roheste Weise behandelt; ich sah einmal ein junges Weib das mit einem Tomahawk so zugerichtet war daß sie kaum im Stande war sich zu erheben. Eifersucht ist eines der größten Motive zu solchen Grausamkeiten. Mangel an gesunder Nahrung und das elende Leben sind Ursachen der wenig fruchtbaren Ehen; Frauen die mehr als drei Kinder geboren, sind selten zu finden. Werden Zwillinge geboren, so wird gewöhnlich eins davon getödtet, weil die Mutter

nicht im Stande ist beide zu ernähren. Die Kinder werden so lange gestillt bis sie gehen und laufen können, worauf man sie in Handhabung der Waffen unterrichtet, auf Jagden mitnimmt und überhaupt mit allem bekannt macht was zu ihrem weiteren Fortkommen dienlich ist. Im Alter von 8—9 Jahren müssen sie im Stande seyn sich selbst zu helfen, und werden daher von diesem Zeitraum an ihrem Schicksal überlassen. Sobald der Knabe ins Jünglingsalter tritt, werden ihm mit einem Stein zwei nebeneinanderliegende Vorderzähne ausgeschlagen als Merkmal daß er nun befähigt ist ein Weib zu nehmen; er zieht es indessen gewöhnlich vor noch mehrere Jahre ledig zu bleiben. In dieser Zeit beginnen auch die Einrisse in die Haut. Das höchste Alter der Eingeborenen mag kaum 50 Jahre überschreiten, und wirkliche Greise gehören zu den größten Seltenheiten. Weiber von 30 Jahren sind völlig verblüht, ihr Körper verfallen und das Gesicht ist von Runzeln durchfurcht.



Porträt. Ein Eingeborner Australiens. Greis.

Fälle von epidemischen Krankheiten sind nicht bekannt, kleinere Unpäßlichkeiten curiren sie mit gewissen Gräsern und Kräutern. Wird aber jemand von einer ernstern Krankheit befallen und schließlich unfähig sich selbst zu helfen, so trägt man ihn nach einer entlegenen Stätte und überläßt ihn dort seinem in der Regel erfolgenden Tode. Man geht wohl hin und wieder zu ihm, aber geholfen wird ihm nicht. Findet man ihn endlich als Leiche, so kommen die Verwandten, graben in der Nähe eines Wassers und immer an dunkeln Waldesstellen ein etwa 4 Fuß tiefes Loch, schleppen die Leiche dahin und drücken sie in sitzender Lage ins Loch hinein, worauf man die Oeffnung mit Zweigen verdeckt und mit Erde überschüttet.

Ihre religiösen Begriffe stehen auf der niedrigsten Stufe. Götzen kennen sie gar nicht, nur haben sie einen schwachen Glauben an ein böses Wesen, das während der Nacht in den finstersten Waldestheilen seinen Spuk treiben soll. Einige wollen es gesehen haben und beschreiben seine Figur als riesig groß, schwarz, menschenähnlich und mit feurigen Augen. Wo es sich einmal gezeigt hat, wird der Ort gemieden, und nichts kann den Gläubigen bewegen seinen Fuß dahin zu setzen. Dieses Wesen ist jedoch ohne allen Einfluß auf ihre Handlungsweisen.

Der Charakter der Neuholländer ist im ganzen ein gutmüthiger und uneigennütziger. Wenn man sie nicht reizt, so sind sie aus eigenem Antrieb friedfertig und werden nie ohne Grund mörderische Ueberfälle unternehmen. Habsucht ist selten Veranlassung jemanden zu tödten; gleichwohl ist ihnen ein diebischer Sinn nicht ganz abzusprechen. Für geschehene Wohlthaten sind sie erkenntlich und suchen sie durch kleine Dienste zu vergelten. Auffallend, fast rührend, ist ihre Uneigennützigkeit, denn was einer besitzt, ist zugleich Eigenthum des ganzen Stammes, und wird jemand von ihnen durch Hunger gequält und hat er auch nur einen kleinen Bissen um ihn zu stillen, so gibt er denselben doch gerne weg wenn ein anderer ihn darum bittet. Eine schlechte Behandlung macht sie jedoch versteckt, hinterlistig und rachsüchtig und für die erste Zeit zu wahren Teufeln; geht aber ein längerer Zeitraum darüber hinweg, so sind sie zur Verträglichkeit geneigt. Ein Mißtrauen behalten sie aber gegen die Personen die sie beleidigt haben.

Der Klang ihrer Sprache ist für das europäische Ohr nicht unangenehm, und die häufige Anwendung der Vocale macht denselben fast melodisch; die Schmelzlaute und darunter besonders das „r" sind stark vertreten. Ueber den Bau der Sprache ist nur wenig bekannt, allein was man darüber weiß, deutet auf eine Vollständigkeit hin die man kaum erwarten würde; so haben diese Wilden z. B. für jeden Begriff und für jeden ihnen bekannten Gegenstand ein genau bezeichnendes Wort; es gibt keinen Baum, kein Kraut welches nicht von ihnen mit einem bestimmten Namen belegt wird. Jeder Stamm hat einen andern Dialekt, und je weiter die Stämme von einander entfernt sind, desto verschiedener wird derselbe, bis die Sprache endlich einen ganz andern Charakter anzunehmen scheint; doch läßt sich bei genauer Analysirung eine, wenn auch sehr entfernte Verwandtschaft ableiten. Es gibt Worte die im Osten und Westen des Landes gleiche Aussprache haben, nur sind die Begriffe selten dieselben. Die Tageszeiten geben sie mit Genauigkeit nach dem Laufe der Sonne an, die Monate werden im Wiederkehren des Vollmondes berechnet, längere Zeitabschnitte in der Vergangenheit bestimmen sie nach stattgefundenen wichtigen Begebenheiten. Ihre Zahlenrechnung reicht nur bis 4, was darüber ist heißt eine „Menge."

Die europäische Cultur blieb bis jetzt noch so gut wie ganz ohne Einfluß auf sie. Man hat jahrelang alles mögliche angewendet um ihnen religiöse Begriffe und praktische Kenntnisse beizubringen, allein ohne irgendeinen wesentlichen Erfolg. Man versuchte kleine Kinder in den Städten nach europäischer Weise zu erziehen, nachdem man sie theils freiwillig, theils mit Gewalt von ihrem Stamm trennte. Man brachte es dahin daß sie den Elementarunterricht mit Nutzen beendigten, aber es litt die herangewachsene Jugend

nicht länger in der städtischen Umgebung, der Wald war einmal ihre Heimath, die ihnen an der Seele gewachsen; sie brachen alle Ketten der Civilisation und kehrten in ihre geliebte Wildniß zurück; frei und unabhängig zogen sie es vor fortan wieder das jämmerliche Leben mit ihren Stammesgenossen zu theilen. Das beinahe einzige wozu sie Lust in europäischem Dienst finden und wozu sie sich auch sehr gut qualificiren, besteht in dem Eintreiben von Vieh und in dem Zähmen von Pferden; beides harmonirt mit ihrem wilden Geschmack. Die Engländer verwenden sie seit einiger Zeit auch zu polizeilichen Zwecken und haben eine wohlorganisirte Miliz aus ihnen gebildet; die Fähigkeit Spuren aufzufinden und zu verfolgen, ihre geschärften Sinne machen sie zu diesen Zwecken sehr nützlich und verwendbar. Diese Miliz wird die „schwarze Polizei" genannt, ist gut beritten, mit Flinten bewaffnet und wird meistens zur Verfolgung entsprungener Verbrecher benutzt. Wehe aber, wenn es Eingeborne betreffen sollte, denn diese finden bei ihren eigenen Landsleuten kein Erbarmen, werden auf das gewaltthätigste behandelt und oft meuchelmörderisch niedergeschossen, ein Zug der leider nur zu allgemein auf der Welt verbreitet ist. Als Feldarbeiter sind sie ganz untauglich, nur manchesmal lassen sie sich herbei eine Stunde oder zwei in einem Garten zu arbeiten, Holz zu schlagen oder einzubringen, wofür man ihnen entweder einen Sixpence, einen Schnaps oder ein Stückchen Tabak gibt. Von letztern Dingen sind sie große Verehrer und dem Tabak namentlich mit wahrer Leidenschaft zugethan; diese Liebhaberei erstreckt sich nicht nur auf die Männer, sondern auch auf die Weiber und Kinder. Somit ist der Nutzen den sie den Colonisten gewähren, nur äußerst gering. In Sydney und Melbourne bekommt man nur sehr selten einen von ihnen zu sehen, und in den entlegenern Ansiedlungen zeigen sie sich auch nur um zu betteln, oder durch kleine Dienstleistungen sich etwas zu verdienen.

Am 1 Mai, wenn der Winter oder vielmehr die kältere Saison beginnt, werden von dem Gouvernement wollene Decken an die Eingebornen gratis vertheilt; sie müssen sie persönlich abholen, und zwar nur an diesem Tag, denn am 2 Mai erhalten sie nichts mehr. Diese Vertheilungen finden an verschiedenen Plätzen des Landes statt.

Die Neuholländer scheinen demnach der Civilisation unzugänglich zu seyn, und da man, mit Ausnahme vielleicht von Westaustralien, die Lust verloren hat für ihre Ausbildung weiter zu sorgen, so werden sie wohl, treu sich selbst, als unverbesserte Heiden aus dieser Welt scheiden, was schwerlich lange dauern dürfte, da die Stämme sich mit jedem Jahrzehnt mehr und mehr decimiren, und viele sehr ansehnliche von ihnen, wie z. B. der von Port Jackson und von Tasmania (Van Diemensland) u. a. schon seit mehrern Jahren gänzlich ausgestorben sind. In der Gegenwart ist der Neuholländer in seiner Art, trotz seines anscheinend elenden Daseyns, ein glücklicher Mensch, der sich in alle Lagen der Entbehrung mit Gleichmuth und Heiterkeit zu schicken weiß, ein echter Philosoph, ein Mensch dem persönliche Freiheit und Unabhängigkeit die ersten Bedürfnisse sind, und für deren Befriedigung er alles zu opfern im Stande ist. Er war ein echter Naturmensch, er ist so und wird es wohl auch immer bleiben.

Das Nitro-Glycerin oder Sprengöl.

Das schreckliche Unglück welches sich vor einigen Wochen in Aspinwall, einem Seehafen an der Ostküste des Isthmus von Panamá, zutrug, hat natürlich viele mit den neuesten Entdeckungen in der Chemie unbekannte Leute veranlaßt sich nach der Natur einer Substanz zu erkundigen, deren Explosion eine so furchtbare Verwüstung unter Menschen und Eigenthum anrichtete. Das Dampfschiff „European," Eigenthum der neugebildeten West Indian and Pacific Steam-ship Company, war im Hafen von Aspinwall mit Ausladen beschäftigt; es lag neben der Werfte, die mit dem atlantischen Ende der den Isthmus von Panamá kreuzenden Eisenbahn in Verbindung steht, und ohne vorgängige warnende Symptome erfolgte eine Explosion welche nicht nur das Schiff selbst, sondern überdieß auch fünfzig oder sechzig Menschenleben nebst einer großen Menge Eigenthums an der Küste vernichtete, darunter das Frachthaus und die Werfte — das erstere war ungefähr 600, die letztere etwa 400 Fuß lang. Der Gesammtschaden an Eigenthum wird auf 1 Million Dollars angeschlagen. Wenn man das furchtbare Opfer an Leben und Eigenthum durch diese Explosion, deren Heftigkeit einem Erdbeben geglichen haben soll, in Betracht zieht, und ferner erwägt daß niemand an Bord des „European" auch nur im geringsten an eine Gefahr dachte, so darf man wohl fragen: Woher rührte die Explosion? Und wenn man dann die Antwort erhält: „von Nitro Glycerin," so wird man weiter fragen: „Was ist denn Nitro-Glycerin?"

Jedermann weiß daß Glycerin einer der mildesten und unschuldigsten Stoffe ist mit denen die Handbücher über Chemie uns bekannt machen. Die süße unschädliche Glycerin Mischung wurde im Jahr 1779 zuerst gewonnen von dem ausgezeichneten schwedischen Chemiker Scheele, während er aus Speck und Blei-Oxyd Bleipflaster bereitete; er nannte sie das „süße Princip der Oele." Chevreul, der französische Chemiker, zeigte viele Jahre später daß Glycerin bei der Verseifung gewöhnlicher Oele und Fette ein beständiges Product sey. Im Jahr 1847 entdeckte Hr. Ascagne Sobrero, ein junger Italiener und Zögling Pelouze's, diese neue Mischung, Nitro-Glycerin, während er mittelst Salpetersäure auf Glycerin operirte. Es zeigte sich daß sie ein sehr explosiver Körper sey, und bald interessirten sich die Chemiker dafür, von denen viele, von Zeit zu Zeit, während sie damit experimentirten, ernste Beschädigungen erlitten. Erst innerhalb der letzten paar Monate wurde

sie in einigermaßen beträchtlicher Menge als Handelsartikel bereitet, und zu Sprengungszwecken unter dem Namen „Sprengöl" verkauft. Hrn. Alfred Nobel, dem Ingenieur einer schwedischen Kupfermine, war es vorbehalten den Nutzen des Nitro-Glycerins als Surrogat für Schießpulver und Schießbaumwolle bei Spreng-Operationen zu zeigen, und die praktische Verwendung hiefür wurde im Laufe des Jahres 1864, und insbesondere während des verflossenen Sommers, zur Genüge bewiesen, indem man es in den offenen Zinngruben des Herzogthums Sachsen-Altenburg zu solchen Zwecken gebrauchte. In den ersten Monaten des gegenwärtigen Jahrs erhielten wir die Nachricht daß es zu Hirschberg in Schlesien bei Sprengungen für einen Eisenbahn-Tunnel im Gebrauch sey. Diese nämliche Substanz nun war diejenige welche an Bord des „European" in Liverpool verschifft, und von diesem Fahrzeug auf seiner zweiten und leider zugleich letzten Reise nach Aspinwall mitgenommen wurde. Man hatte es aus Deutschland nach Grimsby gebracht, und auf der Eisenbahn nach Liverpool befördert, wo man es, wie es scheint, als irgendein Oel in die Schiffspapiere eintrug, ohne die Eigenthümer des Schiffs auf seinen gefährlichen Charakter aufmerksam zu machen. Es waren davon siebenzig Kisten (wahrscheinlich Zinnblech-Kisten) vorhanden. Sonderbar genug erfuhren wir, fast zu derselben Zeit in der man uns die Katastrophe in Aspinwall meldete, durch amerikanische Zeitungen daß sich am 16 April eine Explosion ganz ähnlichen Charakters in San Francisco, wohin das an Bord des „European" befindliche Sprengöl bestimmt war, um von dort nach den Minen von Idaho, Nevada, Colorado ꝛc. gesendet zu werden, ereignet habe, und daß dabei fünfzehn Personen das Leben verloren, und viel Eigenthum zu Grunde gegangen sey. Es war von dem Pacifischen Postdampfer in zwei ölbeschmutzten Kisten, deren jede ungefähr 4 Quadratfuß maß, nach San Francisco mitgenommen worden. Diese letztere Explosion erschütterte die Umgegend auf eine Viertelmeile (engl.) in der Runde wie ein Erdbeben, denn auf so weit hin soll jedes Fenster zerschmettert worden seyn.

Vor etwa acht Monaten — im November vorigen Jahrs, wie wir glauben — fand eine Explosion sehr heftigen Charakters im Wyoming-Hotel zu New-York statt, welche, obgleich sie damals etwas mysteriöses an sich hatte, nun von nichts anderm als der freieigenen und plötzlichen Zersetzung eben dieses merkwürdigen chemischen Agens hergerührt zu haben scheint. Eine Kiste mit Mustern chemischer Oele war aus Hamburg im Wyoming-Hotel angekommen, und, als man sie fortnahm und über die Straße trug, in ungefähr dreißig Secunden mit höchst erstaunlichen Wirkungen in die Luft geflogen. Man wußte daß ein gewisser Leers damit aus Hamburg gekommen war, wo Hr. Nobel, der Patentinhaber, das Publicum mit seiner Entdeckung bekannt gemacht hatte.

Das Nitro-Glycerin wird, wie fast schon sein Name andeutet, durch die Einwirkung von Salpetersäure auf Glycerin erzeugt; in der Praxis aber fand man es wünschenswerth starkes Vitriolöl oder Schwefelsäure neben der Salpetersäure anzuwenden. Nach Hrn. Dr. Sobrero, dem Entdecker der Substanz, sollte eine Mischung aus zwei Unzen Vitriolöl und einer Unze rauchender Salpetersäure gemacht, durch äußerlich angewendetes Eis kühl gehalten und eine Unze syrupartigen Glycerins allmählich darein gerührt werden. Das Glycerin löst sich in der sauren Mischung auf, ohne daß irgendwelche salpetrige Dünste frei werden; im Verlauf der Zeit aber bekommt die Mischung ein wolkiges Aussehen, was von der Bildung einer gelblichen, ölähnlichen Substanz herrührt, die sich allgemach auf der Oberfläche sammelt. Das Ganze wird dann in ein ungefähr fünfzig Unzen kalten Wassers enthaltendes Glasgefäß gegossen. Das Nitro-Glycerin sondert sich sofort ab, und fällt, da es sehr schwer ist, auf den Boden des Gefäßes; das saure Wasser wird abgegossen, und das Product mit Wasser abgespült bis die Abspülungen kein Anzeichen auch nur der geringsten Spur von Säure mehr geben.

Das so erzeugte Nitro-Glycerin ist eine hellgelbe Flüssigkeit, die einigermaßen das Ansehen von Oliven-Oel hat, und die specifische Schwere von etwa 1.6 besitzt; es hat also mehr als anderthalbmal das Gewicht von Wasser — eine Eigenthümlichkeit welche sich beim Gebrauch der Substanz als sehr vortheilhaft erweist. Es ist geruchlos, hat aber einen süßlich-stechenden und aromatischen Geschmack, und erzeugt, wenn man es auch nur in kleiner Quantität auf die Zunge bringt, Kopfweh, welches vier Stunden lang dauert. Es ist in Wasser unlöslich, löslich aber sowohl in Alkohol als in Aether.

Wie bereits erwähnt, machte sich Hr. Nobel, nachdem er die Explosionskraft des Nitro-Glycerins kennen gelernt, daran diese Eigenschaft bei Sprengoperationen zu benützen, und es gelang ihm weit über seine kühnsten Erwartungen. Sehr bald wußte er sich auch für die Verfertigung und den Gebrauch desselben in Schweden, Preußen, Frankreich, England und den Vereinigten Staaten Patente zu verschaffen, und bereits beseitigt das Nitro-Glycerin rasch das Schießpulver als Sprengmaterial in Bergwerken, in Steinbrüchen und bei Eisenbahntunnel-Arbeiten. Man gewinnt das Glycerin aus animalischen und vegetabilischen festen Oelen und Fetten durch Zersetzung derselben, sowie durch Entfernung der in allen enthaltenen fettigen Säuren; allein der ölige Charakter wird durch die Behandlung des Glycerins mit Salpeter- und Schwefelsäuren nicht wiederhergestellt.

Seit den Explosionen in New-York, San Francisco und Aspinwall hat man, um das Nitro-Glycerin zu discreditiren, viel falsches geschrieben und in Zeitungen veröffentlicht. Die Substanz eignet sich indessen so ganz besonders für Sprengungszwecke, daß man sich über derartige Verdächtigungen nicht wundern darf. Man kann damit mehr und billiger arbeiten als mit Schießpulver, und wir dürfen keck sagen daß das Nitro-Glycerin nicht gefährlicher als Schieß-

pulver, wenn überhaupt auch nur ebenso gefährlich ist. Es kann durch einfache Berührung mit Feuer nicht explodiren; denn wenn man eine brennende Lunte an dasselbe hält, oder einen Funken hinein fallen läßt, brennt es ganz ruhig ab. Es wird im flüssigen Zustand nicht explodiren bis es zu einer Temperatur von ungefähr 145° R. erhitzt ist, und selbst dann gibt es keine Explosion wenn die Substanz frei der Luft ausgesetzt wird. Zum Explodiren des Nitro-Glycerins ist unumgänglich erforderlich daß es sich in einem geschlossenen Gefäß oder in einem eingesperrten Raum befindet: eine Wasserbedeckung ist vollkommen hinreichend. Zur Erläuterung dieser Behauptung wollen wir einige der merkwürdigen Versuche anführen welche eine aus dem Commodore Adlersparre und mehreren Professoren der Akademie der Wissenschaften, des königlichen Museums und des technologischen Instituts in Stockholm bestehende schwedische Commission veranstaltete. Eine Quantität Nitro-Glycerin wurde auf einen flachen Stein ausgegossen: die Flüssigkeit fieng kein Feuer als eine rothglühende Eisenstange ihrer Oberfläche entlang gezogen wurde; sie explodirte nicht, sondern brannte nur ruhig als man die Stange eine Zeitlang in Berührung mit dem Nitro-Glycerin liegen ließ. Nach Entfernung der Stange blieb unverzehrte Flüssigkeit auf dem Steine zurück. Ein andermal wurde eine Höhlung in einem Stein mit der explosiven Flüssigkeit ausgefüllt: man tauchte einen brennenden Stock hinein, rührte dann herum, und das Nitro-Glycerin brannte mit einer Flamme, explodirte aber nicht. Das Brennen hörte von selbst auf als der Stock vom Feuer verzehrt war. Hierüber sagt der Patentirte selbst: es fange nicht Feuer wie Terpenthin oder Branntwein, sondern verlösche wenn man die Lunte herausziehe.

Bei der Explosion von Nitro-Glycerin entwickelt sich eine sehr beschränkte Menge Rauch, wenn überhaupt welcher, und sonach ist sein Vortheil über Schießpulver sehr einleuchtend, da man beim Eintreiben von Tunnels nicht erst auf das Verschwinden des Rauches zu warten braucht. Wir sind für jetzt noch nicht im Stande zu sagen daß Berliner Blau- oder Hydrocyansäure als Gas sich nicht unter den Producten der Zersetzung findet; wir möchten aber, wenn wir die Ingredientien betrachten welche die Mischung enthält, behaupten daß dem so ist; und doch sagt Hr. Cragg, der Director und Verwalter der Schiefersteinbrüche der Glynrhonwy Slate Company in Caernarvon, Nord-Wales, daß er, während er das Abfeuern einiger Schüsse in einem Tunnel beaufsichtigte, obgleich er jedesmal unmittelbar nach dem Abfeuern an Ort und Stelle war, in einer Entfernung von 63 Yards von der Mündung des Tunnels, und ohne Ventilationsschacht, von den aus dem zersetzten Nitro-Glycerin herrührenden Gasen keine üblen Wirkungen empfunden habe. In offenen Steinbrüchen aber wäre für die Arbeiter jedenfalls keine Gefahr vorhanden. Sicher ist daß nach einer Explosion dieser Substanz kein fester Niederschlag zurückbleibt, und wie es daher bei metallischen Erzen keine Schwärzung gibt, so kann es auch keine Schwierigkeit haben den Lauf der Ader zu verfolgen, bei Steinsalz aber fiele jede Vergeudung hinweg.

Das Nitro Glycerin hat, wenn man es zum Sprengen verwendet, noch andere Vortheile vor dem Schießpulver. Einer der auffallendsten ist seine große Reiß- und Ausbruchkraft im Vergleich mit seiner Masse. Die Bohrungskosten bei gewöhnlichem Sprengen sind bisher sehr groß gewesen, indem sie nicht weniger als fünf-, zehn- oder, bei sehr hartem Gestein, selbst zwanzigmal so groß waren als der Preis des gebrauchten Schießpulvers. Das neue Sprengungsmaterial erheischt so wenig Bohrung, daß es ökonomischer seyn würde Nitro-Glycerin statt des Schießpulvers zu verwenden, selbst wenn man dieses umsonst bekommen könnte. Das durchschnittliche Ergebniß war bisher eine Ersparung von 50 oder 60 Proc. an den Sprengungskosten in Steinbrüchen, und von 30 bis 40 Procent in den Minen.

Das Verführen, Lagern und Handhaben des Nitro-Glycerins sind in jeder Weise sicher, wenn man nur gewöhnliche Sorgfalt beobachtet. Man hat es viele hundert engl. Meilen weit verführt — in der That, durch ganz Europa — sowohl zu Wasser als zu Land, als gewöhnliche Waare, ohne daß irgendwelche unheilvolle Folgen sich ergeben hätten, indem man die einfachsten Vorsichtsmaßregeln anwandte. Man hat vermuthet daß die Erschütterung einer Kiste desselben, als sie in den Kielraum des Dampfschiffs „European" fiel, die furchtbare Explosion in Aspinwall veranlaßt haben könne. Allein auf diese Weise explodirt die Substanz nicht. Man hat Nitro-Glycerin 50 Fuß hoch herab geworfen ohne Wirkung. In Hamburg schoß man es in einer Rakete ab, und dennoch explodirte es nicht, trotz eines Falls von mehr als tausend Fuß. Die Stockholmer Commissäre stellten hierüber ebenfalls Versuche an: sie füllten mehrere Glasflaschen mit der explosiven Flüssigkeit, und warfen dieselben mit großer Kraft von einer Höhe auf einen unterhalb befindlichen Felsen herab; die Flaschen zersplitterten, das darin befindliche Nitro-Glycerin aber explodirte nicht. Bei einem andern Versuch füllten sie, um einigen zweifelnden Beobachtern Genüge zu thun, drei Glasflaschen mit Nitro-Glycerin, und erhitzten dasselbe in heißem Wasser bis auf mehr als 39° R. Sodann wurden die Flaschen heftig an einen Stein geschleudert; sie zersplitterten, aber es erfolgte keine Explosion.

Hr. Nobel und andere Experimentatoren haben noch viele andere Thatsachen hervorgehoben, darunter die daß Nitro-Glycerin durch Percussion explodiren kann, wenn man eine dünne Schicht desselben auf einem Amboß ausbreitet und mit einem Hammer scharf darauf schlägt. Sonderbar genug indeß beschränkt sich die Explosion auf den Platz unter der Fläche des Hammers; es kann fast ebenso viele Detonationen geben als Schläge erfolgen. Eine andere Thatsache ist die daß die explosive Flüssigkeit bei kaltem Wetter gefriert und krystallisirt, alle ihre eigenthümlichen

Eigenschaften aber wieder gewinnt wenn sie schmilzt, was sich durch Eintauchen des das Nitro-Glycerin enthaltenden Gefäßes in heißes Wasser bewerkstelligen läßt. Es scheint seinen Gefrierpunkt zwischen 5—6° R. (43—46° F.) zu haben, und bei allen Temperaturen unter der niedrigsten von diesen ist es wahrscheinlich eine Eismasse. Dieß ist unzweifelhaft einer seiner Nachtheile.

Die Art und Weise dieses merkwürdige Material zu gebrauchen ist folgende: Man macht Bohrlöcher in das Gestein, oder kann auch bereits in diesem vorhandene Risse benützen, wofern sie nicht zu groß sind. Die Löcher brauchen nicht mehr als einen Zoll im Durchmesser zu haben; in vielen Fällen ist selbst ein halber Zoll genug. Wenn das Bohrloch wasserdicht ist, kann die Flüssigkeit einfach hineingegossen werden; wo nicht, so ist es dadurch wasserdicht zu machen daß man es mit weichem Thon verkleidet. Sodann stößt man einen Papierstöpsel bis nahe an die Oberfläche des Nitro-Glycerins hinab, hierauf einen Zünder bis an das Papier, wirft dann eine Handvoll Schießpulver hinein, und propft das Bohrloch mit losem Sand oder Thon zu. Das Zupfropfen sollte nicht hart seyn, da dieß nicht nur unnütz, sondern auch gefährlich ist. Seichte Bohrlöcher betreffend, so kann man Patronen für das Nitro-Glycerin gebrauchen; allein sie sind nicht nothwendig. Man braucht sich auch nicht um das Wasser zu bekümmern das etwa in einem Bohrloch ist; denn wenn die sprengende Flüssigkeit hineingegossen wird, sinkt sie wegen ihrer größeren specifischen Schwere zu Boden. An dem Ende von Nobels Patent-Zünder ist ein Percussionshütchen dicht angebracht, dessen Explosion dem Schießpulver, und durch dieses der explosiven Flüssigkeit mitgetheilt wird; oder die Explosion des Percussionshütchens wird unmittelbar dem Nitro-Glycerin mitgetheilt, wenn die Sprengung unter Wasser geschieht. Erwähnung dürfte auch verdienen daß das erforderliche Percussionshütchen Hrn. Nobels ebenfalls patentirt ist; gewöhnliche Hütchen eignen sich nicht.

Die große mechanische Kraft welche das Nitro-Glycerin ausübt, rührt von dem Umstande her daß es nach dem Explodiren vollständig in Gase verschiedener Arten sich auflöst. Schießpulver wird bei seiner Verwendung nicht ganz in Gase verwandelt, sonach ist die Aenderung im ganzen nicht so groß wie bei dem Nitro-Glycerin. Nicht nur ist eine vollständige Umwandlung der Flüssigkeit in Gas vorhanden, sondern das letztere wird an Masse ungeheuer vermehrt durch Verdünnung, was von der bei der Explosion entwickelten Hitze herrührt, die im Vergleich mit der einer Schießpulver-Explosion so außerordentlich groß ist. Masse gegen Masse gehalten, verhält sich die Explosivkraft des Nitro-Glycerins zum Schießpulver wie 13 : 1. Nimmt man von beiden eine gleiche Gewichtsschwere, so verrichtet Nitro-Glycerin achtmal so viel Arbeit als Schießpulver. Ein Pfund der explosiven Flüssigkeit kostet gegenwärtig so viel als sieben Pfund Schießpulver, dann aber bringt es ein gut Theil mehr Arbeit zu Stande; bei rissigen Felsen ist, wie man berechnet hat, das Nitro-Glycerin zwanzig- bis dreißigmal wirksamer als Schießpulver. (Chambers's Journal.)

Tschudi über Brasilien.

Johann Jakob v. Tschudi hat sich als Reisender in Peru, in den Jahren 1838—42 einen wohlbegründeten Ruf erworben, und seine damaligen Arbeiten über Südamerika gehören zu den classischen Leistungen unserer Wissenschaft in deutscher Sprache. [1] In den Jahren 1857 und 1858 gieng er abermals nach Südamerika, dießmal aber nach dem Osten, nämlich nach Brasilien. Bald nachher führte ihn ein öffentlicher Auftrag als außerordentlicher Botschafter der Schweizer Eidgenossenschaft 1860—61 nach Brasilien an den Hof des Kaisers Dom Pedro II. Die Ergebnisse dieser beiden letzten Besuche Südamerika's veröffentlicht Tschudi in einem größern Reisewerk [2] von vier Bänden, wovon der erste, der eben erschienen ist uns von Hamburg über den atlantischen Ocean nach Rio de Janeiro führt, uns über die gegenwärtige politische und gesellschaftliche Lage Brasiliens urkundliche Stoffe vorlegt und mit einer Reise von der Residenz nach der Hauptstadt der Binnenprovinz Minas Geraes schließt.

Es ist in neuester Zeit unendlich viel über Brasilien geschrieben worden, und dennoch haben wir zu unserer Ueberraschung bei dem Schweizer Gelehrten weit mehr neues als bekanntes gefunden. Bei einem Besuch Olinda's erhalten wir eine eigenthümliche Belehrung über brasilianische Studenten. Von der Stadt selbst sagt der Verfasser: „Ihre stattlichen Kirchen und Klöster und ihre weißen Häuser auf einem mit Cocospalmen und andern üppig grünen Obstbäumen geschmückten Hügel bieten von der Seeseite einen reizenden Anblick, und sie verdient den Namen „die Schöne“ (O linda). Wahrscheinlich mit Anspielung auf denselben verlieh ihr Graf Moritz von Nassau als Wappen ein im Spiegel sich betrachtendes Mädchen mit einem Rohr in der Hand. Olinda ist eine der ältesten Städte Brasiliens und wurde vom ersten Donatair der Capitania, Duarte Coelho Pereira, 1535 gegründet.“ Er war es der ausgerufen haben soll als er die Umgegend zum erstenmal erblickte: O linda situação para se fundar uma villa (welche liebliche Lage für eine Stadt). Aus den ersten beiden Worten soll dann der Name Olinda entstanden seyn. Früher gab es in Olinda eine Rechtsschule, die nach Recife verlegt wurde, und unser Verfasser fügt die Bemerkung bei: „Eine Menge der brasilianischen Studenten sind Familienväter, und nehmen Weib und Kind mit an den Sitz der Schule, wo sie ihre Studien erst absolviren sollen. Frühe Heirathen

[1] Peschel, Geschichte der Erdkunde. S. 541.

[2] J. J. von Tschudi, Reisen durch Südamerika, erster Bd. Leipzig 1866. Brockhaus.

sind in Brasilien fast allgemein und durch die rasche physische Entwicklung der Südländer bedingt. Ein akademischer Grad, besonders der eines Doctors der Rechte, ist immer der Gegenstand großer Ambition, da er Anwartschaft auf eine ehrenvolle, oft auch sehr lucrative Carrière gibt, vorzüglich aber auch auf politischen Einfluß, das höchste Sehnsuchtsziel der meisten jungen Brasilianer der gebildeten Stände."

Wir übergehen seine Schilderung Bahias und Rios, und bemerken nur daß dem berühmten botanischen Garten der Hauptstadt das Schicksal droht dem Frucht- und Futterbau zu verfallen. Die Wissenschaft hätte diesen Verlust wenig zu beklagen, denn bekanntlich verdankt er seinen Ruf nur einer wunderbaren Palmenallee, von welcher Tschudi bemerkt: „Die diese Allee bildende Palma real ist nicht in Brasilien einheimisch, sie ist die ostindische Oreodoxa regia, hat aber in dem feuchten, heißen Klima und in dem üppigen Boden Rio de Janeiro's ein zweites Vaterland gefunden, in dem sie wenigstens ebenso trefflich gedeiht als in ihrer ursprünglichen Heimath. Ich habe ein vor 12 Jahren aus der Nuß gezogenes Exemplar gemessen, das 2 Fuß vom Boden schon einen Umfang von 10 Fuß hatte."

Die tropischen Früchte Brasiliens stehen an Güte und Schmackhaftigkeit weit zurück hinter ihres Gleichen in Peru und Ecuador; auch lautet das Geschmacksurtheil der Europäer höchst verschieden: „Der eine erklärt die Banane, ein anderer die Abacaxi, ein dritter die Maracuja, ein vierter die Fruta do Conde u. s. f. für seine Lieblingsfrucht; einer meiner Bekannten in Rio Grande stellte über alle die unreifen grünen Orangen und verzehrte oft deren 20—25 Stück nach einander. Ich für meinen Theil gebe unter allen brasilianischen Früchten der aus Ostindien nach Südamerika verpflanzten Manga den Vorzug. Der Baum selbst ist mit seiner prachtvollen, breiten, dunkelgrünen Krone eine der schönsten Zierden der Gärten. Die Frucht verlangt zu ihrer vollkommenen Entwicklung eine hohe mittlere Temperatur und bleibt daher in Rio de Janeiro meistens klein, unansehnlich und von schlechtem, unangenehmem Geschmack, und wenn manche die Manga mit einem durch Terpentinöl gezogenen Strick vergleichen, so kann es höchstens auf diese Beziehung haben. In Bahia hingegen erreicht die Manga alle die vorzüglichen Eigenschaften wegen deren sie auch in ihrer ursprünglichen Heimath so sehr geschätzt ist."

Tschudi enttäuscht uns auch, wenn wir uns die tropischen Gärten in Brasilien gern als besonders malerisch vorstellen: „Ich habe," bemerkt er, „wiederholt in Reisebeschreibungen spöttelnde Bemerkungen über die schattenlosen Gartenanlagen um die Landsitze der Brasilianer gelesen. Es ist nun allerdings ganz richtig daß schattenreiche Bäume, schlanke Palmen, dichte Alleen, riesenhafte Bambusgruppen und üppige Schlingpflanzen herrliche Zierden eines Parkes sind; aber die Erfahrung hat die Eingebornen gelehrt daß eine reiche Baumvegetation in der Nähe der Wohnungen durchaus gesundheitsschädlich sey, abgesehen davon daß sie die lästige Plage der menschenfeindlichen geflügelten Insecten außerordentlich begünstigt. Will der Brasilianer Kühle gegen die drückende Tageshitze haben, so sucht er nicht ein schattiges Plätzchen seines Gartens auf, sondern zieht sich in seine Zimmer zurück, deren Fenster sorgfältig mit Jalousien verschlossen sind; will er der linden Abendluft froh werden, so setzt er sich nicht unter einen Baum des Parkes und trinkt dort Portwein oder Ale, sondern er läßt die Thüren seines Saales öffnen und schlürft in gedecktem Raum behaglich seine Limonade oder seinen Thee. Der Europäer dagegen wählt sich gern eine Chacra mit Baumpartien, um sie so zu genießen wie er es in seiner Heimath gewohnt war, und zahlt sein Vergnügen sehr häufig mit einem tödlichen Fieber."

Höchst beachtenswerth ist es daß der Naturforscher dem Stillen weißer Kinder an den Brüsten von Negerinnen eine sehr deutliche, nachhaltende und zwar ungünstige Wirkung auf ihre spätere geistige Entwicklung zuschreibt. Das neugeborne Kind wird unverzüglich einer Amme (Ama de leite) übergeben, in der Regel einer Sklavin (Negerin oder Mulattin). Höchst selten stillt eine Brasilianerin der bessern Stände ihre Kinder selbst; die Erfüllung dieser Mutterpflicht wird für gesundheitsschädlich gehalten. In den größern Journalen Rio de Janeiro's sind fast täglich unter den zu vermiethenden Sklavinnen Ammen „mit vieler und guter Milch" angekündigt. Manche Sklavenbesitzer machen mit ihren Sklavinnen als Ammen brillante Geschäfte, denn sie wissen diese oft vier- bis fünfmal ununterbrochen als Säugammen zu verwenden, was ihnen natürlich nur durch Betrug gelingen kann, indem sie das herangewachsene Kind derselben durch ein kleines Negerkind ersetzen und so die betreffenden Familien glauben machen daß sie erst vor kurzem entbunden worden sey. Für eine Amme werden 50—60 Milreis und noch mehr monatliche Miethe bezahlt, dem Besitzer derselben wirft also sein lebendes Capital 30 bis 40 Proc. jährliche Zinsen ab.

An den Brasilianern läßt uns Tschudi zwei sehr günstige Züge schätzen, nämlich erstens die größte Ehrfurcht und die achtungsvollste Rücksicht der Kinder gegen ihre Aeltern. Hierin könnte das brasilianische Familienleben mancher Nation die sich auf ihre Bildung sehr viel zugute thut, als Vorbild dienen. Nie wird ein junger Brasilianer in Gegenwart seiner Aeltern vorlaut oder unbescheiden seyn, er wird sich nie einer Rücksichtslosigkeit irgendeiner Art gegen sie schuldig machen; es geht so weit daß er, selbst schon verheirathet, in Anwesenheit seiner Aeltern nie rauchen wird ohne von ihnen dazu aufgefordert zu werden Der andere gewinnende Zug der Brasilianer besteht in ihrer Lernbegierde und in ihrem Bildungstrieb. Hören wir Hrn. v. Tschudi darüber: „Die politischen Bewegungen der beiden ersten Decennien der Existenz des jungen Kaiserreichs waren der Entwicklung der Volksschulen nicht günstig, und es blieb erst dem jetzigen Monarchen vorbehalten, der Volksbildung die vollste Aufmerksamkeit zu schenken.

In staunenswerther Progression vermehrten sich nun die Primärschulen vom Uruguay bis zum Amazonenstrome durch alle Provinzen des Reichs. Der ausgezeichnete englische Naturforscher Bates, der elf Jahre lang den Amazonenstrom bereiste, sagt in seinem trefflichen Werke „The naturalist on the River Amazons" (1863): „Es gibt in diesen entlegenen Gegenden kaum ein Dorf das nicht seine Primärschule hätte und dessen Lehrer nicht den nämlichen Gehalt bezöge wie der Geistliche, nämlich circa 1800 Franken." Und das in der vom Centrum der Regierung entferntesten Provinz. Es ist nur der strengsten Wahrheit gemäß, wenn ich sage daß kein einziger europäischer Staat in so kurzer Zeit so viel für Volksschulen gethan hat wie Brasilien." Aus einem statistischen Vergleiche der uns vorgelegt wird, ergibt sich unter anderm daß Frankreich für Unterricht je einen Franken jährlich für 6 Köpfe, Brasilien dagegen je einen Franken für 4,7 Köpfe seiner Bevölkerung ausgibt. Allerdings muß man einwenden daß der Werth des Geldes in Brasilien niederer stehe und die Gehalte der Schullehrer daher ziemlich hoch sind, nämlich zwischen 4—600 Milreis (1000—1500 Frcs.). Doch erfreuen uns noch mehrfache Beweise daß Brasiliens geistige Fortschritte sehr rasche gewesen sind. In den letzten 30 Jahren hat sich die Zahl der Buchhandlungen in Rio vervierfacht und beträgt gegenwärtig 15. Auch für die Wissenschaft werden in Brasilien Opfer gebracht. Expeditionen zur Erforschung des Innern wurden 1856/57 und 1861/62 abgesendet, vorzüglich nach Ceará, und kosteten dem Reiche nicht weniger als 573 Contos (1,200,000 Frcs.) freilich ohne daß ihre Ausbeute dem Aufwande angemessen war.

Aus Tschudi's Musterung der einheimischen und fremden Bevölkerung Brasiliens wollen wir nur auswählen was die Farbigen betrifft. So bemerkt er unter anderm: „Manche Reisende sprechen mit einem wahren Enthusiasmus von den Reizen und der Schönheit der Mulattinnen. Ich meinerseits gestehe unverhohlen daß meine Begriffe von weiblicher Schönheit ganz andere sind und ich durchaus nicht den Lobredner von Mulattinnenschönheiten machen kann. Ein schlanker Wuchs, üppigste Formen, verführerische Bewegungen, ein feuriges Auge mögen wohl Reize haben, sie allein aber machen noch nicht die Schönheit eines Weibes aus. Auch im Gesichte der schönsten Mulattin ist keine Spur von edler Form zu entdecken. Die Nase ist immer breit, die Lippen mehr oder weniger wulstig aufgeworfen, der Blick ohne Geist, wohl aber feurig, sinnlich-herausfordernd, der Teint gelbbraun und die Hautausdünstung von specifisch ekelhaftem Geruch. Sie allein ist schon hinreichend jede Illusion recht gründlich zu zerstören. Die Mulattinnen verheirathen sich verhältnißmäßig selten; es entspricht ihren Neigungen weit mehr in wilder Ehe zu leben, um dadurch die Möglichkeit zu haben freier mit Männern wechseln zu können. Ihrem zügellosen Leben kommt noch der Umstand zu statten daß sie, wie dieß bei Bastarden so gewöhnlich ist, sehr häufig unfruchtbar sind."

Ueber die Zukunft der Unfreien gibt Tschudi folgendes Urtheil ab: „Das einzige Ereigniß das Brasiliens Ruin herbeiführen kann, ist eine Sklavenemancipation, wenn der Staat nicht hinreichend darauf vorbereitet ist. Es wird kaum einem Brasilianer einfallen zu glauben daß das Sklavenverhältniß wie es seit Jahrhunderten bestanden hat, auch noch Jahrhunderte lang fortbestehen werde; aber vielleicht nur eine geringe Zahl von aufgeklärten Brasilianern sieht ein daß der Zeitpunkt einer Aenderung mit Riesenschritten herannaht."

Die Zahl der Sklaven in Brasilien beläuft sich auf circa $2^1/_2$ Millionen, also auf ein Drittel der Gesammtbevölkerung, die wir nach einem annäherungsweisen Census für 1862 auf circa 8 Millionen Seelen annehmen dürfen. Von diesen $2^1/_2$ Millionen Sklaven wird ein Viertel zum Hausdienste auf den Fazendas und in den Städten verwendet, ungefähr 500,000 kommen auf Kinder, Greise, Invaliden, Kranke u. s. w., und etwas mehr als 1 Million auf arbeitstüchtige Individuen für die Bodencultur.

Die Sklaven dürfen keine Schuhe tragen; das erste also was sich ein entlassener Sklave anschafft, sind Schuhe. Mit den Schuhen kommt aber der Dünkel, und der Neger ist zu stolz Arbeiten die er als Sklave verrichtet hat, als Freier zu leisten. Darin liegt unserer Meinung nach die schlimmste Gefahr der Emancipation. Lichte Sklaven, also Mulatten und ihre Abkömmlinge, findet man sehr selten, ein einzigesmal sah Tschudi „eine lichte, fast weiße Sklavin," der ein Freibrief übrigens schon zugesichert war. Die Behandlung der Haus- und Feldsklaven ist verschieden nach der Gemüthsart der Herrn. „Am meisten mißhandelt werden sie in der Regel von Portugiesen, Franzosen (besonders den Frauen) und von freien Mulatten. Die gebildete Classe der Brasilianer ist durchschnittlich durchaus mild gegen die Sklaven. Unmenschlichkeit und Grausamkeit sind dem weißen Brasilianer fremd; daher überschreiten die Züchtigungen der Neger bei diesen auch selten das Maß das in manchen europäischen Ländern selbst heute noch bei der Marine und dem stehenden Heere üblich ist. Es ist jedenfalls ein anerkennenswerth schöner Nationalzug daß dem Sklaven für den selbst von einem Unbekannten eine Fürbitte eingelegt wird, ohne weiteres die Strafe erlassen wird. Wenn man hört daß ein Brasilianer seine Sklaven schlecht halte, so kann man fast mit Gewißheit annehmen daß er entweder ein Farbiger ist oder daß er sich bei erster Gelegenheit seiner rein portugiesischen Abstammung rühmen wird. Es ist eine allgemeine Annahme daß es sehr gefährlich sey einem Neger Ohrfeigen zu geben, indem dieser stets den Kopf so zu drehen wisse daß der Schlagende sich an den Zähnen, die ihm dieser fletschend entgegenhält, verletze, solche, wenn auch nur leichte Wunden, aber immer einen höchst bösartigen Charakter annehmen."

„Hausdienste werden in Rio de Janeiro mit seltenen Ausnahmen nur von Sklaven verrichtet. Sie sind Köche, Kut-

scher, Lakaien, Bediente, Wäscherinnen, Näherinnen u. s. w. Ihre ekelhaft penetrante Hautausdünstung (catinga) macht sie für Dienstleistungen im Innern der Gemächer den Fremden beinahe unerträglich. Ueberdieß sind sie nicht gerade Muster von Sauberkeit, und nur die strengste Aufsicht kann sie an Reinlichkeit und Ordnung gewöhnen. Es wäre ebenso irrig als ungerecht den Negern Fähigkeiten und Talente abzusprechen. Für mechanische Arbeiten zeigen sie viel Geschick; sie haben besonders einen ausgesprochenen Nachahmungstrieb, während ihnen rein schöpferische Talente mangeln. Als Handwerker sind sie oft sehr brauchbar, und als Maurer, Steinmetze, Zimmerleute, Tischler, Sattler u. s. w. zuweilen ausgezeichnet geschickt."

Vor der Emancipation gab es in Rußland die sogenannten Obrokleute, d. h. Leibeigene, die in Fabriken und in fernen Städten arbeiteten und ihrem Leibherrn einen Kopfzins (Obrok) entrichteten. Genau entsprechen ihnen in Brasilien die Negros de Ganho, die für den eigenen Unterhalt sorgen und obendrein ihren Herrn täglich 4 Patacas (1280 Reis = 4 Frcs.) zahlen. Als Lastträger verdienen sie sich weit mehr, und es müßte ihnen sehr leicht werden die mäßige Summe zum Kauf eines Freibriefes zu sparen, wenn sie nicht ihren Erwerb gewöhnlich leichtsinnig verspielten und vertränken.

Ganz neu ist Tschudi's Belehrung über eine geheime Verbindung unter den Negersklaven: „Die Capoeiras, deren scheußliches Treiben Capoeiragem genannt wird, sind entweder Mulatten, freie Neger oder Sklaven und bilden einen Mörderverein der eigenthümlichsten Art. Manche Anzeichen lassen vermuthen daß ihre Verbindung nach gewissen geheimen, wenn auch höchst einfachen Statuten organisirt und geleitet wird. Ich habe indessen darüber keine Gewißheit erlangen können. Die Capoeiras fangen ihre Carrière als Kopfboxer an. Sie rennen mit den Schädeln gegen einander, weichen ab, greifen wieder an und kämpfen stoßend oft so heftig daß der eine oder der andere todt auf dem Platze liegen bleibt. An Sonn- und Festtagen, am häufigsten aber bei großen Processionen, vereinigen sie sich, beginnen bei passender Gelegenheit mit Kopffechten, montiren sich dabei, bis sie in eine Art blinde, thierische Wuth gerathen, und durchziehen dann wie Besessene die Straßen, um einen unbezwinglichen Mordtrieb zu befriedigen. Treffen sie dabei einen Sklaven der schlecht bei ihnen angeschrieben steht, weil er entweder ihrer Verbindung nicht beitreten wollte, oder den sie als Verräther betrachten, so ist er unrettbar dem Tode geweiht. Es beginnt nun eine wüthende, tolle Jagd. Der Bedrohte sucht zu entfliehen, die Capoeiras verfolgen ihn, verwunden ihn, jagen ihn wieder auf, verwunden ihn wieder, ohne ihm den Todesstoß zu geben, und treiben dieses grausame Spiel so lange fort, bis der Unglückliche, förmlich zu Tode gehetzt, leblos zusammenstürzt. Kommt ihnen kein feindlicher Sklave vor, so morden sie den ersten besten der ihnen gelegentlich in den Weg kommt, Farbiger oder Weißer, Brasilianer oder Fremder; morden müssen sie. Sie führen weder Messer noch Dolche, sondern lange Nadeln und Pfriemen, die sie dem Todgeweihten zwischen die Rippen stoßen. Sind einige Opfer gefallen, so sind auch die Capoeiras spurlos verschwunden, und oft bedient ein solcher Mörder wenige Minuten nachdem er sein scheußliches Verbrechen begangen hat, seinen Herrn mit der unschuldigsten Miene von der Welt, als hätte er den ganzen Tag das Haus nicht verlassen.

Ich sah einst an einem schönen, mondhellen Sonntagabende an der Ecke der Rua de Santo Amaro sich eine Anzahl Neger versammeln, und bald waren sie unter Gelächter und Lärm im eifrigsten Kopfkampfe begriffen. Die Stöße waren so heftig, daß man weit weg das Anprallen der Schädel hörte. Ich hielt es nicht für gerathen bei diesem mir neuen Schauspiel lange zu verweilen, und eilte meine Wohnung zu erreichen. Am folgenden Dienstage las ich in der Gazetilha des Jornal do Commercio, daß zwei Tage früher die Capoeiras zwei Sklaven und einen Freien ermordet haben." Das Capoeiragem ist nach Tschudi's Ansicht von Afrika herüber durch gewisse Stämme nach Brasilien verpflanzt worden.

Seine Reise nach dem Innern führte ihn über die hochgelegene deutsche Ansiedlung bei Petropolis in der Nähe von Rio. Da wir erst kürzlich [1] eine Schilderung jenes Platzes veröffentlichten, so beschränkten wir uns nur auf folgende Bemerkungen: „Von den deutschen Ansiedlern wohnen in Petropolis selbst fast nur die Handwerker; sie genießen aber durchschnittlich keines besonders guten Rufes hinsichtlich ihrer Arbeiten. Ich meinerseits muß gestehen daß ich noch nirgends so schlechte Arbeit erhielt und so unverschämt geprellt wurde wie hier. Ein deutscher Tischler z. B. verlangte mir für das Einleimen eines drei Zoll langen Bretchens in eine Schatulle, wofür in Deutschland kaum ein Groschen bezahlt würde, 2500 Reis (1 Thlr. 25 Sgr.) ab." Der Ackerbau liegt bekanntlich jetzt schon sehr darnieder, und wir haben bereits Klagen gehört daß der Boden erschöpft sey. Damit steht im Einklang was unser Verfasser bemerkt. „Der Boden besteht aus verwittertem, stark eisenschüssigem Granit mit einer sehr spärlichen Humusdecke, das Terrain hauptsächlich aus steilen Waldlehnen; nur um die Sohlen der kleinen Flüßchen sind einige wenige sanftgeneigte oder ebene Parcellen. Werden diese Waldlehnen abgeholzt und in Cultur gezogen, so sind sie schutzlos den äußerst heftigen Platzregen ausgesetzt, und oft wird schon die erste Aussaat nach einer Rodung mit dem wenigen fruchtbaren Erdreich durch einen wolkenbruchähnlichen Guß abgeschwemmt, und so die Arbeit und Hoffnung des Colonisten gänzlich zerstört. Unter solchen Verhältnissen kann natürlich von Ackerbau kaum die Rede seyn. Die Colonisten konnten sich daher mit vollem Recht beklagen daß auch in dieser Beziehung ihre Hoffnungen betrogen wurden."

[1] S. Ausland 1866. S. 245.

Am 28 Dec. 1857 brach Hr. v. Tschudi von Petropolis zu seiner Reise nach der Stadt Ouro Preto auf und begab sich über Parahyba do Sul, ein kleines Städtchen, „welches seinen Strom nicht werth ist,“ nach dem Parahybuna, dem Gränzfluß von Minas Geraes, von dort aber nach Barbacena (1000 Einwohner) und über die Bergstadt Queluz nach seinem Reiseziel, welches er zuerst auf der Serro do Itacolumi erblickte, und von dem er folgende Beschreibung liefert: „Auf ziemlich steilem Pfad war der Kamm in weniger als einer halben Stunde links von der Spitze des Itacolumi erreicht. Der Anblick auf den gegenüberliegenden Morro de Villa Rica war überraschend. Auf seinem ziemlich kahlen Gehänge erhebt sich eine stattliche Kirche (Igreja do Alto da Cruz de Nª. Sª. do Rosario), links neben ihr einzelne große weiße Häuser. Man fühlt daß man sich in der Nähe einer größern Stadt befindet. Kaum ist man einige hundert Schritt weiter hinuntergestiegen, so eröffnet sich nach links die Aussicht auf Ouro-Preto. Von hier aus hat man die beste Uebersicht über die Provinzialhauptstadt. Ihr Anblick ist kein freundlicher; der Charakter der Mineirostadt des vorigen Jahrhunderts ist in ihr zu scharf ausgeprägt. Wo irgendein glücklicher Goldgräber eine reiche Grube ausbeutete, baute er eine Kirche (meistens sind es Votivkirchen), und neben dieser gruppirten sich unregelmäßig genug die Häuser, die erst später zu Straßen verbunden wurden. Die große Zahl von Kirchen gibt, von der Vogelperspective betrachtet, der Stadt zwar einen eigenthümlichen, aber keinen schönen Ausdruck.“

Wir haben natürlich keinen Raum den Verfasser von Marsch zu Marsch zu begleiten. Eine Straße nach dem Innern war vorhanden, jedoch äußerst lückenhaft. Schöne Brücken nach neuen Systemen vermitteln wichtige Uebergänge, und wohin der Reisende kommt, findet er fast in jedem Ort Deutsche in günstigen gesellschaftlichen Stellungen. Um so mehr zu beherzigen ist es, wenn er die Landwirthe vor Täuschungen warnt, besonders da sich die Brasilianer bei ihren Lockworten an Auswanderer hüten von Mißernten zu reden: „Es ist eine mehr als naive Ansicht, die wir in manchen Werken über Brasilien lesen, daß man in diesem Land als kleiner Grundbesitzer nur vier Wochen zu arbeiten brauche um sich das ganze Jahr durch satt essen zu können. Selbst Landwirth, kann ich versichern daß der kleine brasilianische Grundbesitzer, um seine Ernten zu erzielen, ebenso lange arbeiten und seine ganze Aufmerksamkeit und Thätigkeit auf seine Felder richten muß wie der Deutsche, daß er sich mit seinem Dienstpersonal ebenso sehr zu plagen genöthigt sieht wie dieser, ja daß seine Ackerarbeit in jeder Beziehung eine viel schwerere, mühevollere ist als unsere, weil er durch Händearbeit eine Menge von landwirthschaftlichen Verrichtungen ausführen muß die wir durch Zugkraft oder andere mechanische Hülfsmittel ungleich leichter und besser zu Stande bringen. Seine Ernten sind aber reicher, weil sein Boden durchschnittlich weit fruchtbarer ist. Wohl zu berücksichtigen ist außerdem daß partielle Mißernten in Brasilien ebenso häufig, ausgedehnte aber noch weit häufiger als in Europa sind. Bald verlängert sich die Regenzeit, so daß der Landwirth seine Rodungen entweder gar nicht oder nur höchst unvollkommen brennen kann, bald tritt sie sehr verspätet ein und die Saaten gehen aus Mangel an Feuchtigkeit zu Grunde, bald aber verfrüht sie sich und die noch nicht eingeheimste Ernte leidet großen Schaden. Wolkenbrüche, Insectenfraß, Degeneration und andere Eventualitäten stellen unzähligemal dasErnteresultat in Frage, und der brasilianische Landwirth kann, wie der deutsche, erst dann seine Ernte loben, wenn er sie sicher unter Dach und Fach hat. Er trachtet daher auch immer einen Ueberschuß auf das nächste Jahr zu haben, denn die Preise der Nahrungsmittel steigen bei Mißernten mit rapider Schnelligkeit zu fabelhaften Höhen.“

Auch das folgende wird für viele unserer Leser großes Interesse haben: „Kurz ehe man Chapeo d'Uvas erreicht, wird man durch die stolze Indaiápalme (Attalea compta) auf das angenehmste überrascht. Ihr Anblick entzückt jeden Fremden, der sie, von Rio de Janeiro nach Minas reisend, hier zum erstenmal erblickt. Sie steht theils in den Wäldern mit Capoeirabäumen untermischt, theils an Hügellehnen, oder in der Thalsohle vereinzelt und daher auch um so großartiger, da ihre wundervollen Reize durch keine störende Umgebung beeinträchtigt werden. Sie ist eine der schönsten Palmen die ich kenne. Wahrhaft majestätisch steht sie da mit ihren starr aufgerichteten, nur an der Spitze wie Reiherfedern übergebogenen Blättern. Die einzelnen Blättchen, die den großen Blattwedel bilden, sind breit, gerippt, einander gegenüberstehend, fast senkrecht auf- und abwärts gerichtet. Dicht am gemeinsamen Blattstiele lassen immer je zwei der eng aneinandergereihten Blättchen eine dreieckige Lücke zwischen sich, da jedes derselben an seiner Basis gegen den gemeinsamen Blattstiel zugespitzt ist. Der Wedel erhält dadurch längs des Blattstiels ein ungemein feines durchsichtiges Ansehen, wie Filigranarbeit. Die faustgroßen Nüsse bilden lange Trauben; sie werden gegessen, schmecken aber nichts weniger als angenehm.“

Zu den Irrthümern die auch wir bisher getheilt haben, gehörte es daß die Brasilianer ihren Frauen ein Haremsleben auferlegen sollen. Ganz anders lauten Hrn. v. Tschudi's Erfahrungen. „Ich hatte,“ belehrt er uns, „meine Reise nach dem Innern mit manchen Vorurtheilen, wie man sie so oft aus Reisebeschreibungen schöpft, angetreten. Unter diese gehört auch die von mehrern Reisenden wiederholte Behauptung daß die Brasilianerinnen von ihren Männern in der strengsten Clausur gehalten werden, und es Fremden nie oder doch nur höchst selten vergönnt sey die Frau des Hauses zu sehen. Ich war daher in Barbacena einigermaßen überrascht als ich überall wo ich Empfehlungsbriefe abgab, von den betreffenden Herren auch ihren Damen vorgestellt wurde. Wie in Barbacena fand ich es mit äußerst seltenen Ausnahmen überall auf meinen Reisen in Mittel- und Südbrasilien, und habe sehr viele angenehme Stunden

im engern Kreise brasilianischer Familien in Städten, Dörfern und auf einsam liegenden Fazendas verlebt. Ich möchte daher wohl der Vermuthung Raum geben daß im allgemeinen die Schuld an den Reisenden selbst liegt, wenn sie im Innern des Landes bei brasilianischen Familien vom Verkehr mit den Frauen ausgeschlossen werden."

Der erste Band enthält fünf Karten und Städtepläne, sowie 28 Illustrationen. Die letztern haben sämmtlich belehrenden Werth, sind also kein überflüssiger Bilderschmuck.

Nachträge aus Bakers Nilreise.

1. Dialog über die Unsterblichkeit der Seele mit einem Häuptling der Latuka-Neger.

Commoro war, wie alle seine Leute, ungemein hoch gewachsen. Beim Eintritt in mein Zelt setzte er sich auf den Boden, da sich die Latukas nicht wie die andern Stämme am weißen Nil der Stühle bedienen. Ich begann die Unterhaltung damit daß ich ihm Complimente machte über die Tanzgewandtheit seiner Frauen und Töchter, und über seine eigene Geschicklichkeit hierin, und fragte ihn dann: für wen die letzte Feierlichkeit stattgefunden habe. Er erwiederte: für einen Mann der kürzlich getödtet worden, der aber keine besonders bedeutende Persönlichkeit gewesen sey; die Ceremonie werde für jeden gewöhnlichen Menschen verrichtet. Auf meine Frage: warum man die in der Schlacht Gefallenen unbeerdigt lasse, entgegnete er: es sey stets so der Brauch gewesen, er könne aber keine Erklärung dafür geben. „Warum aber," fragte ich, „stört ihr die Gebeine derer die ihr bereits begraben habt, und setzt sie dann an den äußern Theilen der Stadt der Luft aus?" — Es war die Gewohnheit unserer Vorfahren, antwortete er, daher beobachten wir sie ebenfalls. — „Habt ihr keinen Glauben an eine künftige Existenz nach dem Tode? Drückt sich in der Ausgrabung der Gebeine nach der Verwesung des Fleisches irgendein Gedanke aus?" — Commoro: Existenz nach dem Tode! Wie kann dieß seyn? Kann ein todter Mensch aus seinem Grab herauskommen, wenn wir ihn nicht ausgraben? — „Glaubt ihr der Mensch sey wie ein Thier, das stirbt und damit ein Ende hat?" — Commoro: Gewiß; ein Ochse ist stärker als ein Mensch; allein er stirbt, und seine Gebeine dauern länger; sie sind dicker. Eines Menschen Knochen brechen schnell — er ist schwach. — „Ist ein Mensch an Verstand nicht einem Ochsen überlegen? Hat er nicht einen Geist der seinen Handlungen die Richtschnur gibt?" — Commoro: Einige Menschen sind nicht so geschickt wie ein Ochse. Die Menschen müssen Getreide säen um Nahrung zu bekommen, der Ochse aber und die wilden Thiere verschaffen sie sich ohne zu säen. — „Wisset ihr nicht daß es in euch selbst einen Geist gibt der mehr ist als Fleisch? Träumt ihr nicht und wandert ihr nicht im Schlaf in Gedanken an ferne Plätze? Und doch bleibt euer Leib nur an einem Ort. Wie erklärt ihr dieß?" — Commoro lachend: Wie erklärt ihr es denn? Ich kann dieß nicht verstehen; es begegnet mir jede Nacht. — „Der Geist ist unabhängig vom Leibe; der wirkliche Leib kann gefesselt werden, der Geist aber läßt sich nicht beschränken; der Leib wird sterben und Staub werden, oder es fressen ihn die Geier, der Geist aber wird ewig leben?" — Commoro: Wo wird der Geist leben? — „Wo lebt Feuer? Könnt ihr nicht Feuer erzeugen durch das Reiben zweier Holzstücke (auf diese Weise verschaffen sich die Eingebornen stets Feuer), und doch sehet ihr nicht das Feuer in dem Holze. Hat nicht dieses Feuer, das unschädlich und ungesehen in den Holzstücken liegt, die Kraft das ganze Land zu verzehren? Was ist stärker, das kleine Stück Holz das zuerst das Feuer hervorbringt, oder das Feuer selbst? So ist der Geist das Element innerhalb des Leibes, wie das Feuer-Element in dem Holzstück vorhanden ist; das Element ist dem Stoff überlegen." — Commoro: Ha! Könnt ihr erklären was wir häufig bei Nacht sehen wenn wir uns tief in der Wildniß befinden? Ich selbst war weit darin, wanderte im Dunkeln, und sah ein fernes Feuer; als ich mich näherte, war das Feuer verschwunden, und ich war nicht im Stande der Ursache nachzuspüren, konnte auch den Platz nicht finden. — „Habt ihr keinen Begriff von dem Daseyn von Geistern die höherer Natur sind als der Mensch oder das Thier? Fürchtet ihr kein anderes Uebel als das von leiblichen Ursachen herrührende?" — Commoro: Ich fürchte mich vor Elephanten und andern Thieren wenn ich bei Nacht im Dschengel bin, aber vor nichts anderm. — „Dann glaubt ihr an nichts, weder an einen guten noch an einen bösen Geist! Und ihr glaubt daß, wenn ihr sterbet, dieß das Ende des Leibes und des Geistes seyn werde; daß ihr seyd wie andere Thiere, und daß es keinen Unterschied zwischen Mensch und Thier gibt: beide verschwinden und enden im Tode?" — Commoro: Natürlich! — „Sehet ihr keinen Unterschied in guten und bösen Handlungen?" — Commoro: Ja, es gibt gute und schlechte bei Menschen und Thieren. — „Glaubt ihr daß ein guter und ein schlechter Mensch dasselbe Schicksal theilen, und auf gleiche Weise sterben und enden müssen? — Commoro: Ja, was können sie anderes thun? Wie können sie dem Sterben entrinnen? Gute und Böse, alle sterben. — „Ihre Leiber gehen zu Grunde, aber ihre Geister bleiben; die Guten in Glückseligkeit, die Schlechten in Elend. Wenn ihr keinen Glauben an einen künftigen Zustand habt, warum sollte dann ein Mensch gut seyn? Warum sollte er nicht schlecht seyn, wenn er durch Bosheit glücklich zu werden vermag?" — Commoro: Die meisten Menschen sind schlecht; wenn sie stark sind, nehmen sie von dem Schwachen. Die guten Menschen sind alle schwach; sie sind gut weil sie nicht stark genug sind um schlecht zu seyn.

Man hatte aus einem Sack einiges Getreide genommen für die Pferde, und da einige Körner zerstreut auf dem

Boden lagen, so nahm ich das schöne Gleichniß des heil. Paulus als ein Beispiel für einen künftigen Zustand. Ich machte mit meinem Finger eine kleine Grube in den Boden, und legte ein Korn hinein. „Dieß," sagte ich, „gibt euch ein Bild von eurem Zustand wenn ihr sterbet." Es mit Erde bedeckend fuhr ich fort: „Dieses Korn wird verwesen, aber aus demselben wird die Pflanze entstehen die ein Wiedererscheinen der ursprünglichen Form hervorbringen wird." — Commoro: Ganz recht; dieß verstehe ich. Allein das ursprüngliche Korn entsteht nicht wieder; es verfault wie der todte Mensch, und hat sein Ende; die erzeugte Frucht ist nicht dasselbe Korn das wir begruben, sondern das Erzeugniß dieses Korns; so ist es mit dem Menschen: ich sterbe und verwese, und habe ein Ende genommen; aber meine Kinder wachsen auf wie die Frucht des Korns. Einige Menschen haben keine Kinder, und einige Körner gehen zu Grunde ohne Frucht; dann haben alle ihr Ende gehabt.

Hiemit endigte diese Unterhaltung, und ich lenkte das Gespräch auf einen andern Gegenstand.

2. Die Artenmerkmale zwischen dem afrikanischen und dem asiatischen Elephanten.

Da Samuel Baker acht Jahre lang als Waidmann auf Ceylon zubrachte, so besitzen seine folgenden Bemerkungen für die Naturgeschichte der Elephanten wissenschaftliche Bedeutung. Der afrikanische Elephant, sagt er, ist von der indischen Art in seinen Gewohnheiten nicht nur ganz verschieden, sondern er weicht auch der Gestalt nach von ihm ab. Es gibt drei unterscheidende Eigenthümlichkeiten. Der Rücken des afrikanischen Elephanten ist concav, der des indischen convex; das Ohr des afrikanischen ist ungeheuer groß, und bedeckt ganz die Schulter wenn es zurückgeworfen wird, während das Ohr der indischen Art vergleichsweise klein ist. Der Kopf des afrikanischen hat eine convexe Stirn, indem der Gipfel des Schädels sich plötzlich nach hinten senkt, während der Kopf des indischen Elephanten ein wenig oberhalb des Rumpfs eine flache Oberfläche zeigt. Im Durchschnitt ist der afrikanische Elephant größer als der ceylonische, obgleich ich hin und wieder Ungethüme geschossen habe die allen in Afrika gesehenen vollkommen gleich kamen. Die durchschnittliche Höhe weiblicher Elephanten in Ceylon beträgt ungefähr 7 Fuß 10 Zoll an der Schulter, die der männlichen 9 Fuß; bei der afrikanischen Varietät aber ist, wie ich durch wirkliche Messung gefunden, die gewöhnliche Höhe der weiblichen 9 Fuß, die der männlichen 10 Fuß 6 Zoll. Sonach sind die weiblichen Elephanten der afrikanischen Art gleich den männlichen von Ceylon.

Auch in ihren Gewohnheiten weichen sie wesentlich von einander ab. In Ceylon sucht der Elephant beim Sonnen-Aufgang den Schatten dicker Wälder, in welchem er bis ungefähr 5 Uhr Abends ruht, und dann auf die Ebenen hinausgeht. In Afrika, wo das Land im allgemeinen offener ist, bleibt der Elephant den ganzen Tag hindurch entweder unter einem einsamen Baum, oder liegt an der Sonne in den umfangreichen Prairien, wo das dicke Gras eine Höhe von 9 bis 12 Fuß erreicht. Die gewöhnliche Nahrung des afrikanischen Elephanten besteht aus dem Blätterwerk von Bäumen, besonders der Mimosen. In Ceylon ist der Elephant, obgleich es dort viele Bäume gibt die ihm als Nahrung dienen könnten, dennoch in großem Maß ein Grasfresser. Die afrikanische Art, die sich fast ausschließlich von Bäumen nährt, verwendet, um sich Nahrung zu verschaffen, ihre Fangzähne. Viele Mimosen sind flachgipfelig, ungefähr 30 Fuß hoch, und der reichere Theil des Blätterwerks ist auf die Krone beschränkt; sonach muß der Elephant, da er in eine so bedeutende Höhe nicht hinaufreichen kann, den Baum umstürzen um sich seine Lieblingsspeise zu verschaffen. Die Verheerung welche eine Heerde afrikanischer Elephanten in einem Mimosen-Wald anrichtet ist außerordentlich, und ich habe Bäume von solcher Größe entwurzelt gesehen, daß ich die volle Ueberzeugung habe daß kein einzelner Elephant dieselben niederreißen konnte. Ich habe von Elephanten entwurzelte Bäume gemessen die 4 Fuß 6 Zoll im Umfang und etwa 30 Fuß Höhe hatten. Die Eingebornen haben mir versichert daß die Elephanten einander wechselseitig Beistand leisten, und daß mehrere zusammen sich an dem Niederreißen eines Baums betheiligen. Da nun kein Mimosenbaum Pfahlwurzeln hat, so setzt ein Theil der Elephanten die mächtigen Fangzähne wie Hebestangen an die Wurzeln an, während andere mit ihren Rüsseln an den Aesten reißen, und so einen großen scheinbar unverwundbaren Baum der Vernichtung preisgeben. Der ceylonische Elephant besitzt selten Fangzähne, und kann daher keinen Baum fällen der dicker ist als der Schenkel eines gewöhnlichen Mannes.

In Ceylon habe ich selten Bullen partienweise getroffen, sie leben gemeiniglich einzeln oder zu zweien; in Afrika dagegen trifft man große Heerden die ganz aus Männchen bestehen. Häufig sah ich sechzehn bis zwanzig prächtige Bullen beisammen, die so herrliches Elfenbein zur Schau trugen, daß die Jagdlust eines Waidmanns in hohem Grad rege ward. Die weiblichen Elephanten in Afrika schaaren sich in Heerden von vielen Hunderten zusammen, während in Ceylon die Heerden durchschnittlich selten aus mehr als zehn Thieren bestehen.

Der Elephant ist weitaus das furchtbarste aller Thiere, und die afrikanische Art ist gefährlicher als die indische, da es nahezu an Unmöglichkeit gränzt sie durch den Stirnschuß zu tödten. Der Kopf ist so eigenthümlich gestaltet, daß die Kugel entweder oberhalb des Gehirns durchgeht, oder stecken bleibt in den außerordentlich festen Knochen und Knorpeln welche die Wurzeln der Fangzähne enthalten. Ich habe die Fangzähne von gewiß hundert männlichen Elephanten gemessen, und gefunden daß sie 24 Zoll tief im Kopf staken. Ein großer Fangzahn, der 7 Fuß 8 Zoll

lang war und 22 Zoll im Umfang hatte, stak 31 Zoll tief im Kopfe. Dieß wird einen Begriff geben von der ungeheuren Größe des Kopfes, und von der Knochen- und Knorpelstärke die erforderlich ist um ein so schweres Gewicht in Stellung zu halten, und der Spannung Widerstand zu leisten, wenn der Fangzahn zum Entwurzeln von Bäumen als Hebel gebraucht wird.

Das Gehirn eines afrikanischen Elephanten ruht auf einer Knochenplatte genau oberhalb der Wurzeln der Stockzähne; es ist auf diese Art wundervoll gegen einen Stirnschuß geschützt, da es so niedrig liegt, daß die Kugel über demselben hindurch geht wenn der Elephant seinen Kopf in die Höhe hebt, was er im Zorn, bis nahe zu dem Gegenstand seines Angriffs, stets thut.

Der Charakter des Landes hat natürlich Einfluß auf die Gewohnheiten der Thiere: so ist der Elephant in Afrika, da hier das Land gemeiniglich offener ist als das dichtbewaldete Ceylon, mehr an Thätigkeit gewöhnt, und viel schneller als die ceylonische Art. Als alten Elephanten-Jäger auf der letzteren Insel interessirte mich die Frage über die Verschiedenheit der Art ungemein, und ich hatte stets die Meinung gehegt: der afrikanische Elephant könne eben so leicht, wie der ceylonische, durch den Stirnschuß getödtet werden, vorausgesetzt daß man eine genügende Ladung Pulver gebrauche um in die größere Dicke des Kopfs einzudringen. Durch vielfältige Erfahrung fand ich aber daß ich völlig im Irrthum war, und daß, wenn auch zufälligerweise ein afrikanischer Elephant durch den Stirnschuß erlegt werden mag, dieß die Ausnahme von der Regel bildet. Die Gefahr der Jagd ist demgemäß um vieles größer, da es fast ans Unmögliche gränzt den Elephanten, wenn er in vollem Angriff ist, zu tödten; die einzige Hoffnung der Sicherheit besteht darin: durch ein ununterbrochenes Feuern mit schweren Geschossen ihn zu bewältigen. Dieß ist indeß nicht immer möglich.

Ich hatte ein mächtiges Paar mehrfach gezogener Büchsen Nr. 10, von Reilly in Oxford Street verfertigt; sie wogen 15 Pfund, und trugen 7 Drachmen Pulver ohne unangenehmen Rückstoß. Die Kugel war eine stumpfe Spitzkugel, anderthalb Durchmesser der Seele, und ich brauchte eine Mischung von 9 Zehnteln Blei und 1 Zehntel Quecksilber zum Härten des Geschosses. Diese Mischung ist für diesen Zweck besser als alle andern, da sie Härte mit besonderer Schwere verbindet; das Blei muß in einem Topf bei Rothglühhitze für sich selbst geschmolzen, und das Quecksilber-Verhältniß, ein Löffelvoll auf einmal, beigefügt und schnell mit einem Stück Eisen in gerade hinlänglicher Menge umgerührt werden um drei oder vier Kugeln zu gießen. Wird das Quecksilber in dem großen Bleitopf einer Rothglühhitze unterworfen, so verdunstet es. Der einzige erfolgreiche Stirnschuß den ich einem afrikanischen Elephanten beibrachte, war kurz nach meiner Ankunft im abessinischen Gebiet am Setitte-Fluß. Dieß fand statt in einem dicken Dornen-Dschengel, und ein Elephantenweibchen von der Heerde machte einen so gut berechneten Angriff, daß es, wäre es nicht niedergeschossen worden, einen von der Jagdgesellschaft gepackt hätte. Als ich ungefähr 5 Yards von dem Rüssel war, tödtete ich es durch einen Stirnschuß mit einer dieser gehärteten Kugeln aus einer Reilly-Büchse Nr. 10, und später fanden wir die Kugel wieder in den Rückenwirbeln des Halses.

Dieses außerordentliche Eindringen ließ mich vermuthen daß ich wie in Ceylon stets erfolgreich schießen werde, und ich stand dem Angriff eines afrikanischen Elephanten oft so lange bis er ganz nahe bei mir war, entschlossen ihm einen ehrlichen Stirnschuß zuzusenden — was mir, mit Ausnahme des eben erwähnten Falls, niemehr gelang. Hierbei aber darf man auch nicht vergessen daß der Elephant ein Weibchen war mit einem Kopf der an Größe und Festigkeit dem des Männchens weit nachsteht

Der Schläfe-Schuß und der hinter das Ohr sind gleich tödtlich in Afrika wie auf Ceylon, vorausgesetzt daß der Jäger sich dem Elephanten auf zehn oder zwölf Yards nähern kann; im ganzen genommen aber ist die Jagd weit schwieriger, da man wegen der Beschaffenheit des Landes den Thieren nicht so nahe zu kommen vermag, um mit Sicherheit auf einen erfolgreichen Schuß rechnen zu dürfen.

In den Wäldern von Ceylon kann man einen Elephanten bis auf wenige Schritte beschleichen, und der Schuß wird selten in einem größern Abstand als zehn Yards abgefeuert: sonach ist Genauigkeit des Ziels gesichert; in den offenen Gründen Afrika's aber kann man sich einem Elephanten selten bis auf fünfzig Yards nähern, und sollte er einen Angriff auf den Jäger machen, so ist das Entkommen höchst schwierig. Ich habe in gutem Dschengel nie Elephanten gefunden, ausgenommen einmal, und bei dieser Gelegenheit schoß ich fünf ganz ebenso schnell als wir sie in Ceylon erlegen würden.

Der Charakter der Jagd muß schwanken je nach dem Charakter des Landes, und es mag Theile in Afrika geben die mit meiner Schilderung nicht übereinstimmen. Ich erzähle indeß bloß meine eigenen Erfahrungen.

Bericht eines Augenzeugen über den Untergang des Dampfers „London."

Der Dampfer „London," ein eisernes Schiff von 1428 Tonnen, 267 Fuß lang, mit einer Schraubenmaschine von 200 Pferdekräften zur Aushülfe, verließ am 30 December 1865 die Themse zur Fahrt nach Melbourne in Australien. Es war die dritte Reise welche er ausführte, und er stand unter dem Befehl eines erfahrenen und geschickten Seemanns, des Capt. Martin. Von Anfang an, sagt ein sehr umfänglicher Bericht des Cornhill Magazine, war das Wetter rauh,

so daß der Dampfer schon in Plymouth Schutz suchen mußte. In diesen ersten Probetagen hätten Sachverständige die Zukunft voraussehen können. Das Schiff selbst traf kein Vorwurf, wohl aber die Rheder (Messrs. Wigram, von Blackwall), obgleich ihre Firma für den australischen Verkehr sonst in hohem Ruf stand. Aus Gewinnsucht hatten sie aber das Schiff mit Fracht überladen lassen, und zwar war dieß in einem Maß geschehen, daß das Deck ganz überfüllt stand mit Kohlensäcken, so daß die Mannschaft für die Manöver nicht gehörigen Raum hatte, daher ihr die Arbeit doppelt erschwert, sie beständig ermüdet wurde und doch alles nicht rechtzeitig ausgeführt werden konnte.

Diese Erfahrungen hätten sich die Passagiere in Plymouth zu Nutzen machen und das Schiff dort verlassen können, allein die einen scheuten den Verlust ihrer Fahrtaxe, die andern, welche ihn nicht scheuten, schämten sich wohl vor ihren Reisegenossen. Nur zwei Herren verließen das Unglücksschiff, der eine ohne Abschied zu nehmen, und ohne zu sagen daß er nicht wiederkehren werde, der andere, durch die dringenden Bitten eines Bruders bewogen, gab die australische Reise gänzlich auf. Familienzerwürfnisse hatten ihn, scheint es, bestimmt England zu verlassen. Als er sich schon an Bord befand, erschien ein Aufruf der Seinigen in den „Times," worin er dringend gebeten wurde umzukehren. Er hatte ihn nicht beachtet, erst das Erscheinen seines Bruders in Plymouth erschütterte seinen Entschluß

Alle übrigen verließen Plymouth am 6 Januar 1866. Es waren im ganzen 258 Köpfe an Bord, nämlich 59 Passagiere erster, 52 zweiter und 52 dritter Classe. Der Rest bestand aus der Mannschaft.

Das Wetter blieb immer ungünstig und die See rauh. Am 8 Jan. Mittags (lat. 46° 40′ N. 7° 7′ W.) befand man sich bereits 272 englische Meilen von Plymouth in der gefürchteten Bay von Biscaya. In diesen Tagen wurden andere Mängel an dem Schiff sichtbar. Gieng nämlich eine See über das Deck, so verstrich eine ungebührlich lange Zeit bis das Wasser wieder ablief. Es lag zum Theil daran daß die Wassertraufen zu eng waren, ein anderesmal ergab sich daß die überschlagenden Wellen Kohlenbrocken in die Traufenröhren geschwemmt und sie verstopft hatten. Das Deck war unwegsam durch viele Gegenstände welche umherlagen, und die von den brechenden Wellen den auf das Deck sich wagenden Passagieren zwischen die Beine geschleudert wurden. Eben so traurig sah es in den Cajüten aus. Die Thüren zu den Treppengängen schlossen nicht gehörig. Brach also eine See über Deck, so drang das Wasser in die Cajüte, wo es natürlich den Passagieren ein Fußbad zuzog und mit der Bewegung des Schiffes hin und her schwallte. Als sich einzelne Reisende besorgt darüber äußerten, sagten die Seeleute: das sey ein alter Fehler des Dampfers.

Am 9 Jan. (Dienstag) Morgens befand sich das Schiff schon in traurigem Zustande. Während der Nacht hatte ein echt baskischer Sturm den Klüverbaum gebrochen. Das oberste Stück des Vordermastes war geknickt und hieng in zwei Stücken herab, bald folgte die Bramstenge, und die Stenge des Vordermastes. Alle diese Stücke hiengen in Trümmern herab. Im Laufe des Tages wurde auch die oberste Stenge des Hauptmastes entführt. Das Wetter besserte sich etwas, allein das Schiff arbeitete sehr schwer. Ein Hr. Hickman aus Ballarat in Australien, der 14 Jahre zur See gewesen war, gestand unserm Berichterstatter offen daß er Besorgniß hege. Es wurde allmählich allen klar daß das Schiff, wenn nicht geradezu über-, doch zu tief beladen sey, denn bei großer Länge und geringer Breite war es mehr zu schnellen Fahrten statt zur Aufnahme von Frachten gebaut. Den Passagieren drohte ein neues Leiden. Der Ueberbau über dem Maschinenraum war nicht in der Ordnung. Es drang daher von oben Wasser hinein, verwandelte sich in Dampf, und der Dampf, welcher Zugang fand in die zweite Cajüte, erfüllte diese mit seinem Nebel, so daß man nicht 5 Schuh weit vor sich sehen konnte.

Am nächsten Tage (Mittwoch) ließ der Capitän endlich wenden um nach Plymouth zurückzukehren. Die Mannschaft wurde jetzt damit beschäftigt eine der zertrümmerten Spieren an Bord zu schaffen. Die Absicht dabei konnte nur gewesen seyn daß sie nicht etwa im Sinken unter die Schraube geriethe und diese beschädigte, allein wie sich später ergab war dieß die Ursache des Untergangs. Der Tag war drohend, die Nacht verhieß noch schlimmer zu werden. In der Cajüte befand sich um 9 Uhr Abends so viel Wasser, daß, wenn das Schiff sich legte, es auf der einen Seite zwei Fuß hoch stand. Kehrte es sich wieder nach der andern Seite um, so rollte die Welle nach dieser zu, und nahm alles mit sich was nicht festgebunden war. Die Passagiere schöpften das Wasser mit Eimern aus und trugen es auf das Verdeck, doch ohne großen Erfolg. Um 10 Uhr erschien der Zahlmeister in der zweiten Cajüte, wo sich unser Berichterstatter befand. Er brachte nur den traurigen Trost daß die Reisenden der ersten Cajüte ebenfalls vom Wasser litten. Es habe nichts auf sich, fügte er hinzu, das Wasser laufe rückwärts nach den Maschinenpumpen, von denen es angesogen und in die See gedrückt werde.

Während dieser Verhandlungen stand die Maschine plötzlich still. Einige Matrosen huschten vorüber, und sagten: „Laßt uns eilig ein Segel überdecken oder das Schiff sinkt." Alle Herren wurden auf Deck gerufen um zu helfen. Eine See nämlich die über das Schiff gebrochen war, hatte wahrscheinlich die Spiere gegen den Ueberbau des Maschinenraums geschleudert und diesen zertrümmert. Natürlich war nun das überlaufende Wasser in den Maschinenraum gedrungen und hatte die Feuer gelöscht. Um weiteres Eindringen zu verhindern wurde die Oeffnung im Deck mit Segeltuch bedeckt. Die Unwegsamkeit des Verdecks erwies sich abermals sehr verhängnißvoll, insofern sehr viel Zeit verstrich ehe jener Schutz herbeigeschafft werden konnte.

Endlich aber war der Maschinenraum, so gut es gieng, gedeckt, und man begann die Pumpen in Bewegung zu setzen.

Nach einer Nacht voll Schrecken brach der Donnerstag Morgen an. Die Furie des Windes hatte nachgelassen, aber das Wetter blieb trüb und unbeständig, die See noch immer sehr rauh. Bereits sprach man davon die Boote auszusetzen, obgleich sie niemand ein Vertrauen einflößten. Die beiden eigentlichen Rettungsboote waren nämlich während der Stürme weggespült worden; ferner war der eine Kutter unbrauchbar, das Seitenstück ihm gegenüber befand sich dagegen in seetüchtigem Zustand. Auch waren noch zwei eiserne Pinassen vorhanden, jede für etwa 30 Personen, und ein hölzerner Nachen nahe am Vordercastell. Der Capitän befahl die Boote bereit zu machen. Eins davon wurde hinabgelassen und bemannt, sank aber beim Hinablassen, von den Wellen überfluthet. Die Mannschaft welche darin war kletterte ins Schiff zurück, einer oder zwei ertranken dabei. Nach diesem Unfall dachte niemand mehr an die Boote, denn man gestand sich daß, in einer See die zu rauh war für ein großes geschlossenes Schiff, ein offenes Boot nicht zu bestehen vermöge. Glücklicherweise war es jetzt gelungen die sogenannte Eselmaschine zu heizen, die sich in einem Haus auf dem Vordertheil befand. Eine Uebertragung von Kräften setzte sie mit den Pumpen in Verbindung, so daß die Passagiere wieder von der Schöpfarbeit entlassen werden konnten.

Indessen war wenig Hoffnung vorhanden. Eines der Boote wurde neuerlich in Bereitschaft gesetzt. Als unser Berichterstatter die Seeleute fragte was es zu bedeuten habe, erhielt er die Antwort: es sey für den Capitän und die Damen bestimmt. Er erblickte jetzt ein Brett auf dem Deck, welches er sich vornahm, im Fall das Schiff sinken sollte, zu erfassen. Die Küste war 50 deutsche Meilen entfernt, es wäre also nur der Strohhalm gewesen den der Ertrinkende ergreift. Er begab sich dann in das Cuddy, d. h. in einen Salon auf dem Deck. Dort hatten sich die Passagiere beider Classen gesammelt. Eine große Veränderung war in ihrer Stimmung eingetreten. Die Tage vorher war alles Verzweiflung gewesen, jetzt schien Ergebenheit in das Schicksal die Losung. Ein junges Mädchen welches vor Schrecken laut geschrieen hatte, war jetzt ganz still geworden. Väter und Mütter saßen im Kreise ihrer Kinder. Die Kinder zumal waren ein Trost. Sie schienen gar nicht zu ahnen was ihnen bevorstand und weßhalb so viele ältere Leute weinten. Der Capitän hatte kein Geheimniß der Gefahr gemacht: nur ein Wunder, erklärte er, könne noch das Schiff retten. Darauf hin bereitete sich jeder entschlossen auf das Ende vor. Ein Geistlicher, Namens Draper, betete abwechselnd mit denen welche seinen Trost verlangten. Andere lasen in der Bibel. Ein jung verheiratbetes Ehepaar saß abseits und weinte bitterlich. Ein Mädchen schrieb eine Depesche die sie in ein Fäßchen einsiegeln und der See anvertrauen wollte. Bisher ist es noch nicht gefunden worden.

Endlich dämmerte nach dieser bangen Nacht der Morgen des Donnerstags, und die Sonne drang zeitenweise durch die Wolken. Es stürmte noch immer, die See blieb auch rauh, doch hatte sich das Wetter ein wenig gebessert. Im stillen sagte sich unser Erzähler daß das Schiff noch 4 bis 5 Stunden sich halten könnte. Im Maschinenraum stand das Wasser schon hoch und arbeitete zertrümmernd an den Eisenwänden mit unheimlichem Geräusch. Auf dem Deck waren etliche Matrosen und Maschinenheizer damit beschäftigt Kisten mit Branntwein auszuleeren, auch gab es schon mehrere Betrunkene. Der Capitän rief ihnen zu: „Laßt das, Leute! Geht dem Tode nicht wie Memmen entgegen.“ Ein anderer Matrose tastete durch schuhtiefes Wasser am Boden umher und suchte nach einer Guinee, die ihm aus dem Munde gefallen war, mit einem Eifer wie ein Araber der ein Viergroschenstück aus der See fischt. An der Thür des Verdecksalons lehnte ein Reisender erster Classe, der einen „Lebensretter“ über den Leib befestigt hatte. Unser Verfasser beschloß jetzt einen trockenen Rock anzuziehen, um, wie er sagt, sich vor dem Ertrinken einen Comfort zu gönnen. Da ihm vor dem Gedanken schauderte in einem eingeschlossenen Raum zu ertrinken, so schaute er umher ob sich das Fahrzeug wohl noch bis zu seiner Rückkehr halten könne. Als ihm sein Vorhaben geglückt war, fand er das Wasser im Maschinenraum mittlerweile bedenklich gestiegen. Es mochte damals Donnerstag am 11 Januar halb 1 Uhr Nachmittags seyn. Von den herzbrechenden Einzelheiten die der Verfasser mittheilt wollen wir nur eine erwähnen. Er gewahrte auf dem Deck ein älteres Ehepaar mit drei Kindern, zwei Mädchen von 10 und 8 Jahren und ein ganz kleines Kind. Sie gehörten zu den Reisenden welche kurz vorher beim Scheitern des „Dunbar“ gerettet wurden, und sie versuchten zum zweiten oder drittenmal Australien zu erreichen. Eine halbe Stunde später sah er die Mutter und die beiden Töchter ertrunken und ihre Leichen auf dem Deck herumgeschaukelt von den überschlagenden Seen.

Die Pinassen hiengen noch immer am alten Platze, und keine Anstalten zu ihrer Benutzung waren sichtbar, nur das Schiff war gedreht worden um sie auf die Leeseite zu bringen. Das einzige Boot in dem sich Mannschaft befand, und das zum Abstoßen bereit hieng, war der hölzerne für den Capitän und die Damen bestimmt gewesene Kutter. Doch merkte der Erzähler bald daß die Matrosen ganz nach eigener Wahl ihre Rettung versuchen wollten. Er beschloß daher in der Nähe zu bleiben, um, so wie das Boot in See gelassen worden sey, hineinzuspringen; die Matrosen, so setzte er voraus, würden ihn nicht zurückstoßen. Er kannte zufällig einen von ihnen, da er kurz vor der Reise mit ihm in einem Eisenbahn-Coupé gefahren war. Als er ihm seine Plane mittheilte, erhielt er zur Antwort: er möge nur sein Heil durch einen Sprung versuchen. Das

Fahrzeug war allerdings für Damen bestimmt, allein wie konnte bei der rauhen See eine Frau den Sprung wagen? Gerade dazu fehlte ihnen der Muth. Ein hübsches junges Mädchen wandte sich an den Matrosen mit dem unser Verfasser verhandelt hatte, und fragte ihn, ob er sie retten wolle. Gewiß! erwiederte der Seemann. Als aber später der entscheidende Augenblick nahte und er seine Arme ausbreitete um sie aufzufangen, fehlte ihr der Muth. Es war gegen 2 Uhr als das Schiff anfieng am Hintertheil einzusinken. Doch blieb das Boot noch immer in den Ketten hängen. Auf Befragen, warum man es nicht herablasse, antworteten die Matrosen, sie warteten noch auf King, ihren Cameraden. King erschien endlich; Capt. Martin wurde aufgefordert einzusteigen, lehnte es aber ab. King befragte ihn nach dem Curs und erhielt zur Antwort: „Ostnordost, neunzig Meilen bis Brest." Dieß war ein glückliches Mißverständniß, denn sie befanden sich volle 190 engl. Meilen (50 deutsche Meilen) von Brest, sonst wäre ihnen wohl jeder Muth gesunken.

Etwa ein Duzend Seeleute befanden sich im Boot als es herabgelassen wurde. Unser Verfasser schwang sich über die Brüstung des Verdecks, hielt sich an dem Tauwerk des Besanmastes fest, kletterte hinab nach den Besanketten und gelangte, als das Boot von einer Welle gehoben wurde, durch einen vorsichtigen Sprung in das Hintertheil des Bootes. Die Matrosen riefen nun ob nicht eine Dame sich retten wollte. Ein Mädchen von 16—18 Jahren rief, Ja! Als sie aber sah wie das Boot auf- und abwogte, und wie ihr die Gefahr drohte gegen die Schiffswände geschleudert zu werden, rief sie: „Ich bin es nicht im Stande!"

Es kostete einige Anstrengung das Boot vom Schiffskörper abzustoßen, und einmal war es sogar wieder nahe daran vom Wasser angesogen und unter das Schiff getrieben zu werden. Man wartete noch eine Weile ob sich niemand zum Sprung entschließen wolle, aber die Passagiere winkten nur mit Tüchern zum Abschied und ermunterten die Mannschaft durch Zuruf. Welle auf Welle schlug jetzt über das Verdeck des Dampfers. Nur das Vordersegel und das halbe Topsegel des Hauptmastes waren noch fest, während die Mastentrümmer hin- und herschwankten. Das Hintertheil stand schon tief im Wasser, das Vordertheil ragte dagegen so hoch aus der See daß man den rothen Farbenanstrich des Eisenbeschlags sehen konnte. Der nächste Wogenkamm entzog das Fahrzeug den Blicken der Leute im Boot. Als sie wieder von einer Welle gehoben wurden, war das Hintertheil des London-Dampfers nicht mehr sichtbar, das Vordertheil ragte hoch auf, und nach der Stellung der Masten zu schließen, hatte das Schiff sich um 45 Grad gedreht. Bald entzog ein nahender Wellenberg das Wrack den Spähern, und als sie abermals gehoben wurden, war nichts mehr von dem Dampfer zu sehen, auch konnte man niemand entdecken der ein Brett oder eine Stange ergriffen hätte um zu schwimmen.

Der Matrose King rief den Gefährten zu: „Das London-Schiff ist gesunken. Sprecht nun kein Wort mehr darüber, denn wenn wir jetzt nicht an unser Werk denken, so sind auch wir dahin." Der Kutter war ein höchst seetüchtiges Fahrzeug, 25 Fuß lang und 6 Fuß breit an seiner breitesten Stelle, allein es litt an Ueberladung, insofern es nur auf 12 Personen berechnet war und sich 19 darin befanden, nämlich acht Matrosen, drei Maschinenleute, ein Heizer, ein Midshipman, ein Zimmermann, ein Schiffskellner, ein Schiffsjunge und drei Passagiere. Die Matrosen jedoch waren ganz ausgezeichnete Bootsleute, und ohne ihre Geschicklichkeit hätte der Untergang rasch nachfolgen müssen. Smith ergriff das Steuer und wurde übereinstimmend als Befehlshaber anerkannt. Wer rudern konnte, mußte abwechselnd arbeiten, die andern waren angewiesen, beständig das Wasser auszuschöpfen; einer hatte nach Fahrzeugen auszuspähen, ein anderer mußte das Heraneilen von Wellen verkünden. Wellen sind an sich nicht zu fürchten, sondern nur daß ihre Kämme überstürzen und sich in das Boot ergießen möchten. Eine Welle mit sanftem Abhang, die das Hintertheil rechtwinklig erreicht, hebt das Boot; nur wenn sie seitwärts naht, ist Gefahr daß sie das Boot umstülpt. Vor allen Dingen ist das Brechen der Wogenkämme zu vermeiden, allein das Seemannsauge kann den Zeitpunkt der Gefahr genau berechnen; daher galt es bald rasch vor der Welle zu fliehen, damit sie sich gebäumt hätte ehe sie das Boot erreichte, oder ihr zuvorzukommen ehe sie sich bäumte. So folgten sich denn die Befehle bald vorwärts, bald rückwärts zu rudern, besonders wenn man in den Bereich von Kreuzwellen gerieth, welche natürlich am meisten gefürchtet wurden.

An Bord befanden sich 50 Pfund Schiffszwieback, und es wurde ausgemacht daß jeder von der Gesellschaft ein Stück gleichzeitig mit den übrigen erhalten sollte. Ferner hatte man ein Fäßchen Wasser mitgenommen, aber die erste Probe ergab daß es salzig geworden war. Man warf es also über Bord um das Boot leichter zu machen. Sonst waren noch drei Flaschen Branntwein im Besitz der Verunglückten. Eine davon wurde sogleich ausgeleert, wobei nur ein Mundvoll auf jeden Einzelnen kam, die zweite gelangte des Abends an die Reihe, die dritte wurde am Morgen gesucht, war aber nirgends zu finden. Der Schiffszwieback steigerte den Durst gewaltig, aber es war nicht zu helfen.

Das Steuern erforderte die höchsten Anstrengungen; es fehlte nämlich der Handgriff, und der Steuermann war daher genöthigt das Steuerbrett mit der Hand zu fassen, die also beständig im Wasser blieb. Gegen Abend wurde ein Schiff sichtbar; da aber das Boot des Wogengangs wegen beständig vor dem Wind bleiben mußte, so durfte man sich nicht nähern und das andere schoß bald vorüber. Unserm Erzähler, einem Neuling wie es scheint, bangte gewaltig vor der Nacht, denn wie wollte man den Seen ausweichen wenn man sie nicht mehr sah? aber er hatte

nicht auf das Selbstleuchten der Wogenkämme gerechnet, und überzeugte sich bald daß die Dunkelheit die Gefahr nicht steigere. Das Wetter blieb zwar drohend, doch hatte man weniger gegen eine wilde als vielmehr gegen eine rauhe See zu kämpfen. Ermüdet von den vorhergehenden schlaflosen Nächten und Anstrengungen setzte der Passagier bald schlaftrunken seine Arbeit des Ausschöpfens fort. Etliche Stunden nach Einbruch der Dunkelheit fragte King: „Wer kann sagen wie viel Uhr es ist?" Unser Erzähler hatte seine Uhr bei sich, aber es war zu dunkel um zu sehen. Es muß bald Tag werden, meinten etliche, und auf weiteres Dringen die Zeit anzugeben, öffnete der Erzähler das Uhrglas und fühlte mit dem Finger nach den Zeigern. Es war erst 11 Uhr. Mitten in der Nacht wurde das Boot von einer Woge gepackt. Sie hob sich 8—10 Fuß über das Hintertheil und war im Begriff zu brechen. Heran kam sie und schlug in das hintere Theil herein. Anderthalb Fuß tief erfüllte das Wasser den Schiffsboden. Rasch ausschöpfen, rief King, noch sind wir zu retten! Es dauerte ein paar Minuten, dann aber gieng es wieder vorwärts. Gegen 4 Uhr hellte sich der Osten auf, man erwartete den Tag, aber es war nur der Mond welcher aufstieg. Bald nachher wurde ein Schiff mit zwei Masten sichtbar. Abermals durfte man nicht darauf zurudern, weil die Wogen sonst quer das Schiff getroffen hätten, alle aber erhoben gleichzeitig die Stimme zu einem Hülferuf. Bald darauf gewahrte man auch an den Manövern des Schiffes daß der Ruf gehört worden war. Aber die Leute im Schiff konnten offenbar das Boot nicht sehen. Bald schoß auch dieses Fahrzeug an den Geängstigten vorüber. Es wurde dann noch hier und dort gesehen, endlich aber verschwand es gänzlich.

So brach der Morgen heran, aber nirgends war ein Segel zu erblicken. Nach ihren Schätzungen mußten sie jetzt 10 deutsche Meilen von der französischen Küste entfernt seyn; später ergab sich der Irrthum daß sie noch um 100 engl. Seemeilen weiter draußen waren. Bald ertönte der Ruf „Schiff in Sicht," und kurz nachher wurde ein zweites gleichzeitig sichtbar. Beide waren weit entfernt und von dem einen tauchten nur die Masten wie drei Finger der Hand über dem Horizont auf. Jedenfalls gewährte der Anblick den Trost daß man sich auf einem belebten Segelpfade befand. King, am Steuer, war jedoch nicht zu bewegen auf eines der Fahrzeuge zu halten wegen der Wogengefahr. Es kam daher zu Streitigkeiten, zu bittern Worten, zu Drohungen. So standen die Dinge etwa 9 Uhr Morgens am Freitag. Endlich aber wurde man einig auf eins der Schiffe vorsichtig loszusteuern. Es währte auch nicht lange, so wurde man von dem Fahrzeuge bemerkt und es geschahen Anstalten um die Verunglückten aufzunehmen.

Wir wollen Niemand ermüden mit Aufzählung aller Schwierigkeiten welche das Fahrzeug, eine genuesische Barke, Marianopolis, Capitän Gian Batta (Batista?) Cavassa zu bestehen hatte, ehe es ihr gelang die Verunglückten aufzunehmen, die sich damals lat. 45° 51' N. long. 7° 13' W. Greenw. gut 140 engl. Meilen vom Lande befanden. Die Rettungsbarke führte die Schiffbrüchigen nach England zurück, wobei sie selbst unterwegs in ernste Seegefahr durch Sturm gerieth. Auf das Bekanntwerden des Unterganges vom London-Dampfer und der nachgefolgten Rettung einiger Passagiere bewilligte die Londoner Handelskammer dem Capitän Cavassa einen goldenen Chronometer mit einer belobenden Inschrift.

Ueber die Lage von Arimathia.

Nach van de Velde.

Daß man das neutestamentliche Arimathia nicht, wie man es seit lange Zeit her gewohnt war, in Ramleh zu suchen habe, ist seit den darüber angestellten Untersuchungen der zwei großen kritischen Reisenden E. Robinson und T. Tobler (siehe des erstern Palästina, Bd. III S. 252 ff., und des letztern Topographie, Bd. II S. 802 ff.) eine ausgemachte Sache. Wo es zu suchen sey, darüber haben sich die Ebengenannten bloß im allgemeinen ausgesprochen, indem sie nach „ostwärts auf der Höhe" hinwiesen. Unsers Wissens ist der erste der einen bestimmten Ort auf der Höhe nach Osten hin als die alte Lage von Arimathia namhaft gemacht hat, der holländische Reisende und ausgezeichnete Kartograph van de Velde. Wir entnehmen in Bezug hierauf aus der Schilderung seiner letzten Reise in Palästina (1861/62) folgendes:

Ich nahm meinen Weg (von Jerusalem nach Jaffa) durch eine jener Landschaften die auf meiner „Map of the Holy Land" als „not examined" bezeichnet sind, indem ich zugleich nach dem längst verlorenen Arimathea zu forschen wünschte, eine Stadt der Juden (Luc. 23, 51), die nach dem Onomastikon im District Thimna vor Ephraim lag, einem District der die westliche Abdachung der Berge und wahrscheinlich der angränzenden Hügel einschloß. Im ersten Buch der Makkabäer 11, 28, 33 ff. wird angegeben daß König Demetrius, um dem jüdischen Hohenpriester Jonathas eine Gunst zu erweisen, die drei zu Samaria gehörenden Districte Apherima, Lydda und Ramatha an Judäa gab, frei von ihren bisherigen Abgaben an den König. Dieß erklärt den Ausdruck bei Lucas „eine Stadt der Juden," und setzt Ramatha oder Arimathea in das Gränzgebiet zwischen Judäa und Samaria, nordöstlich von Lydda. Josephus spricht von den vier Toparchien Akrobatene, Gophna, Themna und Lydda im Norden von Judäa, die nach der Lage ihrer Hauptstädte und der Natur des Landes, wie Robinson bemerkt, vier parallele Districte, in der Länge von Norden nach Süden sich ausdehnend, gebildet zu haben scheinen. Daher schloß Robinson mit Recht daß Arimathea

nicht, wie die Tradition will, das heutige Ramleh seyn kann. Ich hielt es für wahrscheinlich daß ich auf meinem Weg nach dem jetzigen Tibneh eine Spur der Stadt Josephs, die in keiner großen Entfernung von dieser Stätte gewesen seyn kann, entdecken würde."

Van de Velde glaubt diese Entdeckung in dem jetzigen Dorf Bet Rima (zwischen Medschdel und Sindschil, ein wenig nördlich von Tibneh und Abud, in der Nähe von Wadi Zerka) gemacht zu haben. Er kam gegen Abend in diesem Dorf an, zum großen Erstaunen, wie er bemerkt, der muselmännischen Einwohnerschaft, die niemals einen Europäer an einem so entlegenen Platze gesehen zu haben behauptete. Hören wir nur den Forscher weiter: „Die Leute, anfangs grob und trotzig, wurden allmählich mit ihren fremden Gästen vertraut. Wie gewöhnlich kamen die Männer des Dorfes Abends herein, um an der „conversazione" und dem vom Schech, unserm Wirthe, servirten Kaffee theilzunehmen. Wir erhielten nur schwer die Erlaubniß das Abendessen von unsern Dienern bereiten zu lassen, und mit Erstaunen betrachteten es die zahlreichen Zuschauer. Zum zweitenmal, jetzt von unserer Seite, machte man nun die beliebte Kaffee-Ceremonie durch, und als wir einigen herbeigebrachten Kranken ärztliche Hülfe leisteten, wurden die wilden Moslim und die europäischen Reisenden ganz vertraute Freunde, die bis spät in die Nacht gemächlich mit einander plauderten. Nachfragen nach Ruinen und alten Stätten führten zu nichts neuem, aber der hauptsächlichste alte Platz in diesem Theile des Landes ist Bet Rima selbst. Ich war in der That am nächsten Morgen erstaunt, in den Wänden der Häuser eingemauert, eine Anzahl Steine mit abgestumpften Kanten, das sicherste Kriterion hohen Alterthums, und ein großes Bruchstück einer alten, ganz aus solchen Steinen gebauten Mauer zu finden. Betrachten wir den Namen Bet Rima, „Wohnung der Höhe" oder „erhabenes Haus," so zögern wir nicht dieses Dorf mit Arimathea zu identificiren, denn Bet Rima ist die arabische Form des Substantivs, welcher Arimathea als Adjectiv repräsentirt. Sein Name und seine Lage auf einem hohen Hügel am Westabhang des centralen Hochlandes innerhalb einer Stunde von Tibneh (das ist im Districte Timnath) lassen keinen Zweifel über die Identität aufkommen."

Mekkanische Gebete.[1]

1. O Gott! Es gibt keinen Gott außer Dir! Deine Versprechungen gehen sicher in Erfüllung. Wer Dir dienet, der wird den Sieg erringen. Es gibt keinen Gott außer Dir: Du bist der alleinige Gott, der keine Nebengötter hat. Gottes Gewalt ist die höchste Gewalt. Gelobt sey Er, der Herr aller Creaturen!

2. O Gott! Ich begehe diesen heiligen Brauch (den Umgang um die Kaaba) im Vertrauen auf Deine Hülfe, gemäß deinem heiligen Koran und nach dem Beispiel Deines Gesandten. O Allah, meine Rechte strecket sich nach dir aus und ich bin voller Sehnsucht zu Dir zu kommen. Erhöre meine Gebete, erlöse mich vom Uebel, habe Mitleid mit meiner Zerknirschung und verzeihe mir meine Sünden!

3. O Gott! Du hast uns deine wahre Lehre geoffenbart. Vergib wenn ich jemals eines Deiner Gebote verletzt habe!

4. O Gott! diese Hütte (die Kaaba) ist Deine Hütte. Dieses Heiligthum ist Dein Heiligthum, der Ort der Zuflucht der Gerechten; hier ist der Ort zu dem alle herbeiströmen müssen, welche der ewigen Verdammniß entrinnen wollen.

5. O Gott! Hier ist der Ort wo Abraham zu Dir flüchtete, um dem ewigen Feuer zu entrinnen. Auch ich flüchte zu Dir. Errette mein Fleisch, mein Blut, meine Gebeine und meine Haut vor den Flammen der Hölle!

6. O Gott! Ich flüchte zu Dir, bewahre mich vor Götzendienerei, Scheinheiligkeit, schlimmen Gedanken, vor Diebstahl, vor Verunglimpfung der Kinder und vor Grausamkeit gegen sie.

7. Gott! Ich flehe zu Dir daß du mich nicht im Glauben wanken lassest und daß unser Herr Mohammad meine Stütze sey. Wenn der Tag kommen wird an welchem alle Schatten schwinden, nur Dein Schatten bleiben wird, dann schütze mich! Tränke mich aus dem Becher des reinen Wassers, welchen Dein gelobter Prophet, unser Herr Mohammad, in seiner Rechten hält. Wahrlich, wer von diesem Wasser trinkt, den wird nicht dürsten ewiglich. Es ist der Born des ewigen Lebens.

8. O Gott! Hier ist wahrlich der Ort wo unser Herr Ismael begraben liegt. O Gott, schütze mich vor bösen Geistern, vor bösen Menschen, vor dem Teufel, der Versuchungsworte in die Ohren bläst. Der Friede sey mit Abraham und Ismael! O Gott segne sie, segne auch mich daß ich der Versuchung trotzen möge!

9. O Gott! Laß diese Wallfahrt Dir wohlgefällig seyn! Nimm sie von mir als eine heilige Handlung an, als ein sicheres Mittel um der Versuchung zu entrinnen. Lob und Ruhm sey Dir, Herr der Barmherzigkeit!

10. O Gott! Zu Dir bin ich geflüchtet aus Furcht vor Elend und Tod, hilf mir gegen die Qualen des Lebens und des Todes. Schütze mich in der Zeit und Ewigkeit; Vergib meine Sünden jetzt und immerdar! Laß mich in diesem und in jenem Leben Ruhe finden und dem ewigen Feuer entrinnen!

[1] Aus v. Maltzan's Wallfahrt nach Mekka. Vgl. Ausland, Nr. 35 vom Jahr 1865.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 31. Augsburg, 31 Juli 1866.

Jagors Reiseskizzen aus Hinterindien.

Nichts gewährt einem Berichterstatter mehr Vergnügen als ein gutes Buch zu empfehlen. Ein solches haben wir vor uns in Jagors Reiseskizzen,[1] welche die Beobachtungen von 18 Monaten einer fünfjährigen Reise umfassen. Der Verfasser, dessen Namen, wir wenigstens, zum erstenmale begegnen, besitzt das richtige Verständniß, wie ein Reisewerk für die große Lesewelt und zugleich für geographische Fachleute geschrieben werden muß. Offenbar haben ihm englische Muster vorgeschwebt, nur daß er die Vorzüge britischer Schriftsteller mit deutscher Gründlichkeit und Vielseitigkeit zu vereinigen versteht, indem er mit richtigem Tacte ebensowohl wissenschaftliche Denkschriften als persönliche Tagebuchschronik zu unterdrücken weiß. Wenn er selbst hofft nach dem Spruche gearbeitet zu haben: wer vieles bringt wird manchen bringen, so können wir ihm zurufen daß er völlig seine Absicht erreicht habe.

Im Juni 1857 verließ Jagor Hamburg und nach 105 Tagen befand er sich vor Singapur. Auf der ganzen Fahrt bis zu den Sundainseln wurde kein anderes Land gesehen als Ende Juli die kleinen wüsten Felsen Martin Vas und Trinidad im südatlantischen Meere. Aber gerade an jenem Punkte waren 13 Schiffe gleichzeitig in Sicht, und dieß war kein Zufall, wie Jagor richtig bemerkt: „Maury hat so anschaulich geschildert wie das scheinbar pfadlose Meer in Wirklichkeit von großen Handelsstraßen durchschnitten wird, auf welchen sich alle Schiffe bewegen wie die Karawanen in der Wüste, und hier befanden wir uns offenbar an einem Kreuzpunkt: Schiffe die um das Cap Horn, andere die um das Cap der guten Hoffnung gekommen waren, und solche die von Europa kamen und nach den östlichen oder westlichen Gestaden des stillen Meeres wollten, begegneten sich hier. Bei gutem Winde eilen die Schiffe schnell an einander vorüber; eine so zahlreiche Versammlung ist nur bei Windstillen auf solchen Hauptstraßen möglich." Mit diesen Schiffen unterhielt man sich lebhaft durch die Flaggensprache, welche allen Nationen und allen Sprachen gemeinsam ist, und bekanntlich von dem Seeromanschriftsteller Capitän Marryat erfunden wurde.

In Singapur lagen damals 145 Segel vor Anker, und die dortige Free Preß stellte bei jener Gelegenheit den deutschen Seefahrern folgendes glänzende Zeugniß aus: „Von den Kauffahrern verhalten sich die unter deutscher Flagge (38) zu den englischen wie 1 zu 2, und zu denen aller übrigen Nationen wie 2 zu 1 (dieß würde stimmen, wenn die unter dänischer Flagge fahrenden Schiffe, wie es früher meist der Fall war, Holsteiner wären). Vor acht Jahren lagen um dieselbe Zeit nur 60 Kauffahrer im Hafen; das Verhältniß der deutschen zu den englischen Schiffen war damals wie 1 zu 11, und das der deutschen zu denen aller übrigen Nationen, wie 1 zu 8. So weit haben es Freihandel und deutscher Unternehmungsgeist gebracht. Wir würden uns durchaus nicht wundern, wenn in wenigen Jahren das Verhältniß noch mehr zu ihren Gunsten wäre."

Ueber die geognostische Natur der Insel Singapur erhalten wir nachstehende Aufschlüsse. „Die Insel besteht, wie das gegenüberliegende Festland selbst, aus Granit und älteren geschichteten Gesteinen; letztere nehmen den größten Theil des Flächenraumes ein; es ist noch nie ein Fossil darin gefunden worden, auch fehlen alle Anhaltspunkte um ihr relatives Alter genauer bestimmen zu können. Uebrigens haben sie ganz den Habitus unserer ältesten Ge-

[1] Singapore, Malacca, Java von F. Jagor. Berlin 1866.

steine und gehören auch wohl den ältesten Gebilden an; es sind Sandsteine, Thone, Letten."

Kürzlich haben wir mitgetheilt daß sich auch eine Krankheit bei den Pflanzungen der Muskatnuß (Myristica moschata) eingestellt habe. Da dieses Handelsgewächs eine Eigenthümlichkeit Singapurs geworden ist, so besitzen für uns Jagors Mittheilungen über die Geschichte seiner Cultur einen höheren Werth. „1798, als die Engländer die Molukken inne hatten, übersiedelten sie die Pflanze nach Sumatra, von wo sie 1819 durch Raffles nach Singapur gebracht wurde. Ihr Anbau kam hier schnell in Mode, fast alle Landhäuser wurden mit dergleichen Pflanzungen umgeben. Der Baum, der in seiner Heimath 70 Fuß hoch werden soll (ich fand später in Camarines auf Luzon einen fast 100 Fuß hohen, sehr mächtigen, wilden Muskatnußbaum, dessen Früchte nicht größer als kleine Kirschen, aber ganz ohne Aroma waren), bleibt hier strauchartig und übersteigt selten 20 Fuß. Sein Habitus hält die Mitte zwischen einem Lorbeer und einer Orange. Der einzelne Baum ist sehr schön, eine Pflanzung aber hat ein zu einförmiges Ansehen. Die Frucht gleicht einer Aprikose, doch läuft das Ende, an welchem der Stiel sitzt, spitz zu wie bei einer Birne. Ist die Frucht reif, so springt sie auf. Dann sieht man im Innern hinter einem intensiv carminrothen Netzwerk, der sogenannten Muskatblüthe oder Macis des Handels, die glänzend schwarze Hülle der Nuß. Die Nuß selbst ist schwer herauszuschälen. Erst durch sehr langes Trocknen über schwach glimmendem Feuer schrumpft sie allmählich so weit zusammen daß die Hülle, welche die ursprüngliche Größe behält, durch vorsichtiges Klopfen zersprengt und abgelöst werden kann. Die Muskatblüthe wird an der Sonne getrocknet und gepreßt und erhält dadurch ihre gelbe Farbe. Es dauert 9 — 10 Jahre, bevor die aus Samen gezogenen Bäume Früchte tragen. Ein großer Uebelstand ist daß die männlichen und weiblichen Blüthen auf verschiedenen Bäumen sitzen, so daß später ein Theil der unfruchtbaren männlichen Bäume umgehauen und durch neue weibliche ersetzt werden muß. Gewöhnlich läßt man auf 10 weibliche Bäume einen männlichen stehen. Während die Pflanze in Banda ohne alle Pflege wuchert, fordert sie hier unausgesetzt die größte Sorgfalt. Der Uebelstand daß sie erst nach so langen Jahren den vollen Ertrag gibt, tritt um so mehr hervor, wenn man berücksichtigt daß der hier übliche Zinsfuß 12 Procent beträgt. Trotzdem erlangte der Anbau dieses Gewürzes doch schnell eine große Ausdehnung. Die Erwartungen der Pflanzer sind aber gänzlich zu Schanden geworden. Schon bei meiner letzten Anwesenheit, 1859, begannen viele Bäume zu kränkeln und trotz aller Bemühungen der Gärtner abzusterben. In fast allen Stufen seiner Entwickelung wurde der Baum von verschiedenen Insecten angegriffen. Das Uebel verbreitete sich so schnell daß jetzt, 1864, fast alle Pflanzungen sowohl in Pinang als in Singapur völlig zerstört sind. Der Verlust an Capital wurde schon 1862 auf mehr als 500,000 Doll. angeschlagen. Durch das Aussterben der Muskatbäume haben alle ländlichen Grundstücke eine bedeutende Entwerthung und die Hypothekengläubiger entsprechende Verluste erlitten. Nach einer Privatmittheilung hatte beispielsweise ein reicher Chinese 4000 Doll. auf eine Pflanzung geliehen, die nach dem Absterben der Bäume nicht für 300 zu verkaufen war."

Nur über eine einzige Unannehmlichkeit beklagt sich der Verfasser: es war die Schwierigkeit einen Bedienten zu erlangen. Allen war die Arbeit zu viel, so daß ihm immer einer nach dem andern die Miethe kündigte. Besonders schlimm fuhr der Reisende wenn er zu einem Diner eingeladen wurde, denn jeder Gast bringt seinen Mann mit der ihn bedienen soll. „Hinter dem Stuhl eines jeden Gastes steht dessen Bedienter, gewöhnlich ein Chinese mit langem Zopf, oder ein Kling mit großem Turban. Jeder von diesen sorgt ausschließlich für seinen Herrn und sucht ihm die besten Stücke zu verschaffen. Oft sieht man sie sich darum balgen, wobei sie aber immer ihr würdevolles Wesen bewahren, wie es sich in Gegenwart großer Herren, für welche hier alle Europäer gelten, ziemt." Die Europäer führen meistens einen fürstlichen Haushalt, dem jedoch das beste fehlt, nämlich die Damen. „Frauen sind auch in der europäischen Gesellschaft wenig zahlreich. Sie leben meist auf so kostspielige Weise, daß nur wenige Männer reich genug sind Frauen in dem zum herrschenden Ton gewordenen Luxus zu erhalten. Auch vertragen dieselben meistens das Klima weniger gut als Männer; sie werden bald apathisch, kränkeln und sind genöthigt zur Wiedererlangung ihrer Gesundheit nach Europa zurückzukehren."

Tropische Früchte sind ein nie mangelnder Artikel aller Reiseschilderungen, wir wollen aber nur mittheilen was von zweien gesagt wird. Berühmt sind die Ananas Singapurs, von denen indessen der Verfasser bemerkt daß sie von den in europäischen Gewächshäusern gezogenen an Aroma „nicht übertroffen" werden. Sie sind so billig daß man sie in Verbindung mit feinem Sand benutzt um das Verdeck der Schiffe zu scheuern. Man ißt gewöhnlich nur die untere, süßere Hälfte und wirft die obere fort. Da wir kürzlich von den „Duriankränzchen" der Deutschen in Singapur berichteten, so wird man gern auch das folgende lesen. „Eine der merkwürdigsten Früchte von allen ist der Durian (Durio zibethinus); nach Crawfurd ist er auf dasselbe kleine Gebiet beschränkt wie der Mangustan und wächst auf hohen Bäumen, häufiger im Walde als cultivirt, hat ziemlich die Größe und Gestalt der Ananas, aber die pyramidalen Warzen die seine holzige Schale bedecken, sind hart und spitz. Bei der reifen Frucht springt die Schale an vier Stellen der Länge nach bis zum Stiel auf und enthüllt eine weiche, weißlich gelbe, creme artige Substanz, welche die Zwischenräume zwischen den nußgroßen Samenkernen ausfüllt. Sie schmeckt besser als der beste Creme, und riecht schlechter als Knoblauch. Dieser ungemein penetrante Geruch ist anfänglich jedem zuwider, der

Wohlgeschmack aber so groß daß der ursprüngliche Widerwille sich bald in eine wahrhaft leidenschaftliche Zuneigung verwandelt." Ueberrascht hat uns daß der Verfasser hinzufügt, ein Stück werde oft mit einem Dollar bezahlt. Schweres Geld kosten auch die „steinharten, faden" Birnen und die „fast ungenießbaren" Aepfel welche aus Nord-China gebracht werden. Für die europäischen Ansiedler besitzen sie einen Affectionswerth, insofern sie sich bei ihrem Genuß der Heimath wieder näher gerückt fühlen.

Die Frauen fehlen nicht bloß in den europäischen Häusern Singapurs, sondern im allgemeinen, was daher rühren mag daß die Bevölkerung vorwiegend chinesisch ist und Chinesinnen bekanntlich nicht oder höchst selten auswandern. „Nach den statistischen Berichten ist das Verhältniß der Frauen zu den Männern nur wie 1:8, aber auf der Straße fehlen erstere fast ganz. Nie geht eine Frau neben ihrem Mann, oder gar von ihm geführt; es könnte die Würde des Mannes beeinträchtigen, ihn lächerlich machen. Die malayischen Familien gehen gewöhnlich eines hinter dem andern, zuerst die Kinder, dann die Mutter, dann der Vater und die Erwachsenen. Auch Männer gehen immer nur hinter einander, der Vornehmste voran, die andern folgen genau nach ihrem Range."

Der Verfasser bemüht sich dem Laien einen Begriff der malayischen Sprache beizubringen, und er wählt sehr glückliche Beispiele um zu zeigen wie wortarm diese Sprache sey und welcher Mittel man sich bedient um diesem Mangel abzuhelfen. „Suda: schon oder, abis: fertig, vollendet, drückt das Präteritum, nanti: warten, oder mau: wollen, das Futurum aus, di bezeichnet das Passivum, z. B. makan: essen, di makan: gefressen werden; tuwan suda makan: der Herr hat gegessen, tuwan nanti makan: der Herr wird essen; suda: geschehen! antwortet der Bediente, wenn man ihm etwas befiehlt; suda! schreit auch der kleine Junge, wenn er Schläge bekommt, und wünscht daß die Gegenwart zur Vergangenheit werde; makan nassi: Reis essen, überhaupt zu Mittag essen; api makan ruma: das Feuer verzehrt das Haus; angin makan layer: der Wind bläht die Segel; piso makan kayu: das Messer schneidet Holz; saratu makan lima: 100 frißt 5, d. h. 5 Proc. Zinsen; so frißt das Löschpapier Dinte, der Bediente Lohn, der Kummer das Herz, und schließlich orang-puti makan angin: weiße Männer fressen Wind, d. h. gehen spazieren (den Malayen war dieser Gebrauch so neu daß sie erst einen Ausdruck dafür erfinden mußten)."

Man darf von den Tigern nicht schweigen, wenn man von Singapur redet. So viel auch schon über diesen Gegenstand geschrieben worden ist, bringt der Verfasser doch noch einige Neuigkeiten. Daß sie 1824 noch nicht auf der Insel sich befanden, wissen wir von dem damaligen Statthalter Crawfurd, und daß sie über die Meerenge vom Festlande herüberschwimmen, haben wir kürzlich aus Cameron mitgetheilt. Trotz aller Nachstellungen wächst ihre Zahl noch jährlich. Merkwürdigerweise fürchten aber die Europäer in Singapur den Tiger gar nicht. „Was für eine wilde Flucht," ruft der Verfasser aus, „würde in Europa unter den Spaziergängern stattfinden, wenn plötzlich in einem zoologischen Garten die Tiger aus ihren Käfigen ausbrächen, wie wenige würden sich wohl in den Garten wagen, bevor die Thiere wieder eingefangen! Hier fahren aber die Damen mit ihren Kindern ohne allen Schutz und ohne alle Furcht in kleinen, offenen Ponywagen noch vor Tagesanbruch und nach der Dämmerung spazieren, während zu beiden Seiten der dichte Wald, in dem notorisch Tiger vorhanden sind, hart an die Straße tritt. So fest ist die Ueberzeugung von der Feigheit und Menschenfurcht dieser Thiere eingewurzelt! Frisch angekommene Fremde sind die einzigen die, wenn sie von ihrer ersten Excursion heimkehren, mitunter „nicht ganz sicher sind, aber kaum zweifeln daß sie im Dickicht ein Paar große Augen sahen, wahrscheinlich von einem Tiger;" sie werden aber regelmäßig dafür ausgelacht weil Jedermann überzeugt ist daß es nur ein Phantasiebild war." Ihre Beute sind die Chinesen die in den Pflanzungen arbeiten, an die sich der Tiger unbemerkt heranschleichen kann.

Singapur gehört unter die Länder wo der Pfeffer wächst, nur wird der beste bekanntlich in dem vorderindischen Malabar erzeugt. Von Jagor erhalten wir dagegen eine Beschreibung seines Anbaus im malayischen Indien: „Der Pfeffer wächst sehr leicht und scheint nur sehr geringe Pflege zu erfordern. Mit besonderer Sorgfalt wird er jedenfalls nicht behandelt. Nicht einmal schattengebende Bäume, die man in andern Ländern für das Gedeihen der Pfefferrebe nothwendig erachtet, werden ihm gewährt. Die Hauptsorge ist die Vertilgung des Unkrauts und die Entfernung der seitlichen Ausläufer. Er wächst, der grellsten Sonne ausgesetzt, an Pfählen aus gespaltenen Waldbäumen, die er, wie Epheu kletternd, mit seinen dunkelgrünen herzförmigen Blättern dicht bekleidet. Aus dem Laube hängen in großer Fülle die langen schmalen Trauben hervor, mit grünen Beeren, die bei völliger Reife scharlachroth werden. Der Anblick der Pflanzen ist sehr schön. Die Vermehrung der Reben geschieht durch Stecklinge; nach 4—5 Jahren geben sie schon einen geringen Ertrag, der bis zum 7ten oder 8ten Jahr zunimmt. Wenige Jahre nachdem er sein Maximum erreicht, vermindert sich der Ertrag fast ebenso allmählich als er zunahm, so daß in einer wohlgeordneten Pflanzung alle Jahre eine Anzahl junger Pflanzen gezogen werden müssen, die der Reihe nach an die Stelle der abgestorbenen treten. Die Rebe trägt gleichzeitig Blüthen und Früchte. Vier Monate nach Entfaltung der erstern sind die Beeren zum Pflücken reif; sie sind dann grün mit einem Stich ins Rothe und werden in flachen Körben aus Bambussplinten über Rauchfeuer getrocknet, wobei sie schwarz werden und einschrumpfen. Das Aroma wird größtentheils durch Localität und Boden bedingt, wie beim Wein. Uebrigens aber geben die schwersten, vollsten, am wenigsten runzligen Körner das beste Gewürz. Läßt man die Beeren völlig reif werden,

so löst sich die äußere scharlachrothe Hülle durch Maceration in Wasser ab; der zurückbleibende Kern bildet den weißen Pfeffer des Handels, der theurer als der schwarze ist, weil bei dieser Zubereitungsart immer eine große Menge durch Abfallen der völlig reifen Beeren verloren geht. Von allen Gewürzen ist Pfeffer das verbreitetste und wohl das einzige dessen Verbrauch auch jetzt noch immer zunimmt, während alle übrigen immer mehr aus der Mode kommen."

Ein anderes Culturgewächs ist der Gambir oder die Terra japonica des europäischen Handels. Die Malayen kauen ihn mit dem Betel, zu welchem Zweck er zuweilen noch besonders raffinirt und in kleine, zierliche Kuchen geformt wird. Er enthält 50—60 Proc. Gerbstoff und wird in steigender Menge nach Europa für die Schnellgerbereien und Färbereien exportirt. Die sehr beständige schöne Holzfarbe der französischen Tapeten verdankt man dem Gambir. In Europa scheint einige Verwirrung in Bezug auf die Namen Gambir, Terra japonica, Cutch, Catechu, Cachou zu herrschen. Abgesehen von den unter dem Namen Cachou in Apotheken käuflichen Bonbons, die nur aus Lakritzen und Salmiak bestehen und mit Catechu (Cachou der Franzosen) nichts als den Namen gemein haben, versteht man unter Gambir oder Terra japonica gewöhnlich das Präparat von der Nauclea Gambir. Das eigentliche Catechu (Cutch) dagegen wird von einer Mimose, Acacia Catechu (Willd.), und zwar aus dem Herzen des Stammes und den Schoten, durch Auskochen und Eindicken des Absuds gewonnen. Man erhält es namentlich aus Birma (Pegu), Malabar und dem nördlichen Bengalen. Beide Substanzen sind übrigens sowohl chemisch als in Bezug auf ihre technische Verwendung fast identisch. Das aus Arecanüssen bereitete Catechu scheint ganz vom Markt verschwunden zu seyn. Der Boden für das Gewächs wird durch Dschengelbrand gelichtet. Man säet den Gambir (Uncaria Gambir) in Beeten, hält die Sämlinge schattig und pflanzt aus, wenn sie 5—6 Zoll hoch sind in 5—6 Zoll Abstand. Hat die Pflanze eine gewisse Höhe erreicht, so wird sie abwärts gebogen, so daß sie seitlich fortwächst. Dadurch wird die Holzbildung gehemmt, die Blattbildung vermehrt, das Pflücken erleichtert. Nach 13—14 Monaten sammelt man die ersten Blätter, 6 Monate später gibt die Pflanze den vollen Ertrag. Aber schon nach wenigen Jahren (ca. 15) ist der Boden so erschöpft daß die Pflanzung aufgegeben und eine neue an einer andern Stelle errichtet werden muß. Auf der verlassenen Stätte wuchert das so schwer zu vertilgende Lalanggras [1] (Saccharum imperatum), das mühsamer auszurotten ist als Urwald. Die Ernte, d. h. das Pflücken der Blätter dauert das ganze Jahr über, doch kommt jede Pflanze nur 3—4mal an die Reihe. Die Blätter liefern, in großen Pfannen mit Wasser abgesotten, eine Lösung die man abdampfen läßt. „Die hinreichend verdickte Masse wird in flache viereckige Kasten gefüllt, und wenn sie erhärtet ist, wie Seife in Stücke geschnitten und im Schatten getrocknet. Die gekochten Blätter werden noch einmal ausgesotten und schließlich in dem Wasser ausgewaschen das zum Kochen der Blätter verwendet wird."

Malaca, das malayische Venedig, ist wie das europäische eine gefallene Größe. „Das kleine Flüßchen von Malaca und die Meeresströmungen haben die Rhede so verschlämmt daß große Schiffe 2 Miles vom Lande ankern müssen. An den kleinen Inseln, wo 1511 Albuquerque's Flotte in 5—6 Faden Tiefe lag, können jetzt nur Küstenfahrer anlegen, und nur zwei derselben sahen wir hier vor Anker. Welch auffallender Unterschied gegen Singapur! Und doch war vor etwa 300 Jahren Malaca der wichtigste Handelsplatz in diesen Meeren, Hauptstadt eines mächtigen Königreichs und auch noch zu Zeiten des holländischen Monopols ein bedeutender Stapelplatz."

In der Nähe der Hauptstadt liegt die Ansiedlung eines französischen Missionärs unter den sogenannten „Waldmenschen," d. h. den Eingebornen der Halbinsel, Mintras und Jakuns mit ihren Völkernamen geheißen. Von den letztern wurde behauptet daß sie auf Bäumen lebten und Schuppen wie Fische besäßen. Beides ist richtig: cum grano salis. „Die Jakuns bauen noch jetzt ihre Hütten gern auf Bäumen, 20—30 Fuß über dem Boden, und mit den Schuppen hat es insofern seine Richtigkeit als sehr viele mit Ichthyosis behaftet sind. Ich sah diese Hautkrankheit an mehreren Jakuns; die meisten aber, und fast alle Mintras, waren so reinlich wie Malayen, d. h. reinlicher als die Mehrzahl der Europäer." Wir fügen zur Charakterisirung dieser harmlosen Leute noch folgende tropische Idylle hinzu. „Am folgenden Morgen überraschte ich im Wald ein junges Ehepärchen in seinem Honigmond. Ihr Haus bestand in einem Sonnendach aus lose zusammengefügten Palmenblättern. In einem kleinen Töpfchen kochte ihre Mahlzeit, und während die Frau die Küche besorgte, sang ihr der Mann ein Liedchen und begleitete sich auf einem Saiteninstrument das aus einem fußlangen Bambusrohr bestand, an welchem der Länge nach drei oder vier Enden des kletternden Stammes einer Orchidee aufgespannt und statt der Stege kleine Wachsklümpchen unter den Saiten angebracht waren. Der glückliche Ehemann besaß auch eine Flöte und Pfeife aus Bambus, und musicirte, als die erste Schüchternheit vorüber war, auf beiden mit großem Wohlgefallen ganz angenehm, nur etwas zu anhaltend. Beim Abschied drang er mir zwei feiste Ratten auf, die er für seine eigene Tafel gemästet hatte." Wie wenig sich über Geschmacksachen streiten läßt, ergibt der Zusatz des Verfassers daß die Jakuns in den Honigwaben den größten Leckerbissen entdeckt haben, d. h. in Honigwaben welche junge Bienen enthalten, etliche Tage bevor sie flügge werden.

Nationalwaffe aller Malayen ist bekanntlich das Blasrohr, 7 Fuß lang und ¾ Zoll im Durchmesser, aus welchem sie vergiftete Bolzen schießen. Die Genauigkeit dieser Waffe ist unter Umständen erfreulich, denn ein Palmenstamm wurde auf 100 Schritt nach zweimaligen Fehl-

[1] Auf Java Alang-alang genannt.

schüssen von dem dritten Bolzen erreicht, und eine Orange von $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser auf 15 Schritt Abstand getroffen. Auf Geheiß des Missionärs wurde in Gegenwart des Verfassers das Pfeilgift bereitet. Man schlug drei Pflöcke in die Erde, setzte eine eiserne halb mit Wasser gefüllte Pfanne darauf, zündete Feuer darunter an, that die feingeschabte Rinde folgender Pflanzen hinein: ukar-ipo (Giftwurzel) oder luda-ipo (Giftpfeffer), eine starke Handvoll; ipo-batang (Baumstammgift) und Sabalei, je eine kleine Prise. Nach einer Minute wurde die Rinde im Wasser mittelst der Hand stark ausgepreßt und fortgeworfen. Nachdem der Extract 4 Minuten gekocht hatte, wurde er mit großer Vorsicht abgegossen, wobei ein auf den Rand der Pfanne gelegter kleiner Ballen geschabter Bambusfasern als Filtrum diente, um die noch in der Flüssigkeit schwimmenden Rindenstückchen zurückzuhalten. Nachdem die Pfanne sorgfältig mit Sand ausgescheuert, wurde der Absud — etwa $\frac{1}{2}$ Liter — in dieselbe zurück gegossen. Man setzte, als er zu kochen begann, einen Theelöffel voll Saft des Ipo-batang hinzu. Dieser geringen Menge wegen hatte man einen großen Baum gefällt, aus dessen Querschnitt der Saft langsam ausschwitzte. Nach Zusatz dieser Substanz entstand in der bisher klaren Flüssigkeit ein Coagulum, das zu Boden sank. Zwei Minuten später goß man abermals die klare Flüssigkeit ab, in die man vorher ein Stückchen durch Realgar verunreinigten Arseniks von der Größe eines Stecknadelknopfes geworfen hatte. Eine so geringe Menge kann wohl keine Wirkung haben; auch gilt der Zusatz nach der Aussage des Giftkochers nicht für wesentlich und unterbleibt, wenn kein Arsenik vorhanden ist, ohne der Wirksamkeit des Pfeilgiftes zu schaden. Nachdem der Bodensatz beseitigt und die Pfanne abermals sehr sorgfältig mit Sand ausgescheuert worden war, goß man wieder das Filtrat in dieselbe zurück und dampfte es bis zur Syrupdicke ein. Das fertige Gift wird entweder gleich auf die Pfeile gebracht, oder in kleinen Bambusen verwahrt und soll viele Jahre lang seine Wirksamkeit behalten. Sicheres über die dabei benutzten Giftträger der Pflanzenwelt vermag unser Verfasser nicht anzugeben: „Wahrscheinlich ist der Ipo-batang-Baum = Antiaris toxicaria oder eine verwandte Art, und ukar-ipo eine Strychnosart (letzteres ist um so wahrscheinlicher, da Akar nicht nur Wurzel, sondern auch Rebe bedeutet). Durch das Vorwiegen der einen oder andern Substanz mag wohl die vorherrschende Wirkung auf Herz oder Nerven bedingt werden."

Nach der Ansicht des französischen Missionärs, Hrn. Bory, beträgt die Zahl der Ureinwohner auf der Halbinsel 8 bis 10,000, worunter sich höchstens 2000 Mintras befinden. Sie sind Anhänger der Darwin'schen Lehre von der Artenumwandlung, denn sie behaupten von zwei weißen Affen abzustammen, von deren Nachkommen diejenigen welche in die Ebene zogen, Menschen wurden, während die welche die Berge nicht verließen, Affen blieben.

Was für Singapur der Pfeffer, Gambir und die Muskatnuß, das ist für die Eingebornen Malaca's die Gutta Percha, über deren Geschichte uns der Verfasser wieder treffend belehrt. „Die ersten Proben Gutta Percha wurden 1843 von Singapur nach London durch Dr. d'Almeida gesandt, doch wird die Ehre der Einführung gewöhnlich Dr. Montgommery zugeschrieben, der dafür eine Prämie erhielt, obgleich seine Sendung später eintraf. Bei gewöhnlicher Temperatur lederartig zähe, bei 56° R. knetbar, in Wasser, Alkohol, Säuren, Alkalien u. s. w. unlöslich, fand sie schnell große Verwendung, namentlich in der Telegraphie, da sie von allen bekannten Körpern das größte Isolationsvermögen besitzt. Leider verändert sie sich, der Luft ausgesetzt, in einen sehr spröden Körper, der rissig wird, Wasser durchläßt und dann nicht mehr isolirt. In Singapur war die Substanz unter dem Namen Gitta-Taban bekannt, und diente zur Anfertigung von Peitschen, Eimern und allerlei Hausrath; durch Versehen erhielt sie in Europa den Namen Gutta Percha (pertja), womit man in Singapur ursprünglich ein ähnliches, aber schlechteres Product bezeichnete. Die Tabanbäume (Isonandra gutta) waren bei der plötzlich gesteigerten Nachfrage nach dem Stoff in den Wäldern von Singapur schnell ausgerottet, da man den ganzen Baum fällen muß um den Saft zu erhalten. Nach Singapur wurden die Wälder der malayischen Halbinsel und der benachbarten Inseln Sumatra und Borneo in Angriff genommen. Die Vernichtung der Guttabäume muß sehr beträchtlich seyn, da ein großer Baum höchstens 10—15 Pfd. des Saftes liefert; dennoch ist nur vorübergehender Mangel, nicht gänzliche Ausrottung derselben zu fürchten, da nach v. Gaffron, Resident in Borneo (Natuurk. Tydsch. XVI, 224), der Baum, den es nicht lohnt vor dem 30sten Jahre zu fällen, schon vom 15ten Jahre an leicht keimenden Samen trägt."

Ueber die drei großen Feinde, die auf den Menschen unter den Tropen lauern, sucht uns Jagor zu beruhigen. Der schlimmste davon, das Fieber, herrsche nur in ungesunden Strichen, welche, den Landeskindern bekannt, vermieden werden könnten. Der andere Feind sind die Thiere welche ihre Angriffe auf den Menschen richten. Allein: „Die große Furcht vor Schlangen und reißenden Thieren ist ganz ungerechtfertigt. Alle Thiere fürchten sich vor dem Menschen; auch sind die meisten Schlangen giftlos, und alle ziehen sich gewöhnlich bei Zeiten zurück wenn sie Menschen kommen hören. Wie schwer sie anzutreffen sind, erfährt man am besten, wenn man ihnen eifrig nachstellt. Wir suchten immer nach ihnen; ich zahlte für das Stück 6 Pence oder 1 Shilling, und dennoch habe ich in vier Jahren kaum einige hundert zusammengebracht." Und doch ist das Fangen eine sehr leichte Sache. „Mit einem Schlage tödtet man sie, auch ist es nicht schwer sie lebend zu fangen, wenn man sie mit einem Stock gegen den Boden drückt und sie dann unmittelbar hinter dem Kopf fest anpackt. Die Diener die mit mir waren, hatten anfänglich immer die größte Furcht vor allen, auch den ganz

harmlosen Schlangen; besonders gefürchtet war die Zunge, die für sehr giftig gilt. Hatten sie aber erst einmal gelernt wo die Giftzähne sitzen und sich überzeugt daß das Thier sonst wehrlos ist, so trat an die Stelle der frühern Furcht eine solche Dummdreistigkeit daß ich oft Unglück befürchtete. Tritt man unversehens auf eine im Kraut verborgene Schlange, so beißt sie wohl aus Nothwehr, das ist aber auch fast die einzige Gefahr der man ihnen gegenüber ausgesetzt ist, und diese Gefahr ist namentlich für Europäer gering, die gewöhnlich mehrere Personen im Gefolge haben, deren Lärmen die Thiere früh genug warnt." Auch den dritten Feind, das Ungeziefer, lehrt uns der Verfasser verachten; er behauptet sogar daß in Südeuropa die Plage schlimmer sey als in Indien. Da man gewöhnlich von Reisenden klagen hört daß alle ihre Schutzmittel sich unwirksam erweisen, so wird man mit Ueberraschung bei Jagor andere Angaben finden: „Flöhe gibt es nicht, die Läuse der Eingebornen suchen den Europäer nicht heim; dieß ist besonders sehr auffallend in den Philippinen, wo die Eingeborenen sehr viel reinlicher als die Spanier sind. Jene baden sich täglich und pflegen ihr schönes Haar, während diese in beidem nachlässiger sind; doch haben die Tagalen, namentlich die Frauen, fast immer Ungeziefer im Haar, die Spanier wohl nie. Gegen alle lästigen Insecten aber und namentlich auch gegen die gefürchteten Moskitos schützt vollkommen das Insectenpulver, wie es auch von Sammlungen die Ameisen fernhält. Eine Tinctur aus 1 Theil Insectenpulver (Pyrethrum roseum), 2 Theilen Alkohol, 2 Theilen Wasser schützt, selbst noch zehnfach mit Wasser verdünnt, alle Körpertheile die damit benetzt werden absolut gegen jeden Angriff. Auf den wegen der Moskitos so sehr verrufenen Flüssen von Siam schlief ich oft ohne Moskitonetz ganz nackt in meinem Boot, ohne im geringsten belästigt zu werden; das Summen, welches sonst jeden Schlaf verscheucht, weil es die Nähe des zum Angriff bereiten Feindes verräth, wird zu einer harmlosen Musik, die einen im Bewußtseyn der Sicherheit um so leichter einschläfert. So schützt Benetzung des Bartes und der Hände den Jäger auf der Wasserjagd gegen Mücken, selbst bei der starken Transpiration im dortigen Klima wenigstens 12 Stunden. Besonders interessant ist auch die Wirkung auf die in tropischen Ländern so sehr zahlreichen Ameisen. Vor den Fenstern meiner Wohnung in Albay, auf Luzon, lief ein 6 Zoll breites Brett ringsum das ganze Haus. Auf demselben bewegten sich zwei dicht gedrängte Züge einer schwarzen Ameise in entgegengesetzter Richtung ununterbrochen dicht neben einander hin, so daß die Oberfläche gleichmäßig schwarz erschien. Ein handbreiter Streifen dünn gestreuten Pulvers oder verdünnter Tinctur genügte um sie alle zu vertreiben. Zuerst stauten sich die Züge am Rande des Streifens, dann überschritten ihn die Vordersten, von den Nachfolgenden gedrängt; aber schon wenige Zoll weiter zeigten sich die Merkmale der Vergiftung; sie taumelten, setzten sich auf die Hinterbeine, bewegten ängstlich die Vorderbeine und starben nach einer oder zwei Minuten. Bald darauf verließen alle das Haus."

Ueber den letzten Abschnitt des Buches „Java" können wir uns kürzer fassen. Unsere Leser kennen Batavia, dessen Rhede nach der von Singapur denselben Eindruck, nämlich den einer Verödung, auf den Verfasser machte wie auf die Herren an Bord der Novara. Batavia und seine Vorstadt Weltevreden (Wohlzufrieden) mit ihren glänzenden Sommerresidenzen sind zu oft beschrieben worden. Wir verschonen unsere Leser auch mit einer aber- und abermaligen Schilderung der Hofhaltungen der „Kaiser" von Solor und Surakarta, welche der Verfasser auf einer Reise durch die Preanger Regentschaften besuchte. Wir wenden uns vielmehr wieder einem Gegenstand von culturhistorischer Bedeutung zu, nämlich der Akklimatisation des Thees auf Java. „Die ersten Versuche seit 1835 fielen sehr ungünstig aus, der Thee war von schlechter Beschaffenheit, die Regierung hatte große Verluste; die Unternehmer richteten sich meist zu Grunde. 1849 wurden neue Verträge abgeschlossen; die Contrahenten übernahmen es, den Thee ohne Zwangsarbeiter oder sonstige Hülfe der Regierung zu bauen, wogegen diese sich verpflichtete das Fabricat zu einem etwas höheren Preise abzunehmen. Sie glaubte wohl daß ohne Zwangsarbeit wenig geliefert werden würde, es fand aber das Gegentheil statt; die Contrahenten, die inzwischen den Betrieb genau kennen gelernt hatten, wußten die Bedingungen gut auszunützen und machten glänzende Geschäfte, so daß eine Theepflanzung zu den gewinnbringendsten Unternehmungen auf Java gehörte. Wie groß der Gewinn gewesen seyn muß, läßt sich unter anderm daraus schließen daß der Vorsteher der Theepflanzung Tji-katjang, unser Gastfreund, als einige Jahre später, nach dem Tode des Besitzers, der Contract meistbietend versteigert wurde, 600,000 Gulden bot, und dennoch überboten wurde, obgleich der Vertrag nur noch 3 Jahre gültig war. Zur Zeit als die Contracte umgeändert wurden (1849?), erhielt man 319 Pfund Thee per Bau (1 Bau = 500 Quadratruthen) zum Bruttowerth von 0,572 fl. per Pfund, 1854 dagegen 548 Pfund zum Werth von 0,821 fl., d. h. 80 Proc. mehr Product von 40 Proc. höherem Werth." Daß der grüne und der schwarze Thee nicht von verschiedenen Pflanzenarten, sondern von der verschiedenen Röstung herschreibe, hat zuerst Fortune gelehrt. Nicht sowohl die Varietät des Theestrauches, als vielmehr Boden, Lage und Klima bedingen die Qualität (ähnlich wie beim Wein). In China gibt es Gegenden wo nur grüner Thee fabricirt wird, nicht weil man aus den Sträuchern keinen schwarzen Thee machen kann, sondern weil der dort gewonnene grüne Thee besser ausfällt als der schwarze. In Java finden solche Unterschiede noch nicht statt; man bereitet grünen und schwarzen Thee auf derselben Plantage. Bei der Ernte muß übrigens schon auf „grün" oder „schwarz" Rücksicht genommen werden. „Die Pflücker der Spitzen kneifen die Spitze des Zweiges, die Blattknospe

sammt dem äußersten kaum hervorgetretenen Blättchen ab; ihnen folgen die Pflücker der „Feinblätter," die den grünen Zweig unter dem dritten Blatt ablneifen, also das zweite und dritte Blatt sammt Blattstiel sammeln; dann folgen die Pflücker der Mittelblätter, die unter dem fünften Blatt abkneifen, mithin das vierte und fünfte Blatt sammt Blattstiel nehmen; ist das sechste und siebente Blatt zart genug um verwendet zu werden, so werden sie dergestalt abgerissen daß ein kleines Stückchen davon am Zweig sitzen bleibt; dieß geschieht um die in den Achseln sitzenden Knospen zu schonen, aus denen sich Zweige für die nächste Ernte entwickeln sollen. Die eben beschriebene Art des Pflückens gilt nur für schwarzen Thee. Zum grünen Thee wird die Blattspitze wie zum schwarzen Thee abgekniffen, die übrigen Blätter aber werden ohne Blattstiel abgenommen, wie oben bei dem sechsten Blatt; der grüne Thee enthält also keine Blattstiele."

Unendlich viel ist schon gedruckt worden von der Uebersiedlung der Chinarinden nach Java und nach Vorderindien. Wir haben auch einem Federkrieg beigewohnt zwischen unserm großen Landsmann Junghuhn, dem niederländischen, und Markham, dem britischen Akklimatisator. Jagor, obgleich er mit dem verstorbenen Junghuhn persönlich auf Java befreundet wurde, scheint den Engländern den Vorzug zu geben. Wir haben uns bei allen Ankündigungen von dem Fortschreiten der Cinchonenpflanzungen und von dem „Gelingen" der Uebersiedelung beständig im Stillen gefragt: wer bürgt uns daß die übersiedelten Bäume in ihren Rinden reichlich oder ob sie überhaupt Chinin enthalten werden? Der Sandelholzbaum ist bekanntlich in der Südsee weit und breit angepflanzt worden, allein außerhalb seiner ursprünglichen Fundstätten lieferte er nur Holz ohne Sandelgeruch, also ein gänzlich werthloses Product. Aehnlich hätte es mit den Chinarinden gehen können. Unser Verfasser, der überall den Kern der Sache aufgreift, gibt uns jetzt aber folgenden Trost: „An offenen Stellen wachsen die Pflanzen gut, geben reichlich Samen, bilden eine dicke Rinde, reich an Arzneistoffen, während sie im Schatten von Waldbäumen dünn und schwach in die Höhe schießen und wenig Chinin entwickeln. Es ist eine anerkannte Thatsache daß alle Cinchonaarten den höchsten Procentgehalt an Alkaloiden liefern, wenn sie in der größten Meereshöhe wachsen in der sie überhaupt noch gedeihen. Die strauchartigen Pflanzen sind besonders ergiebig wenn ihr verkrüppelter Wuchs durch die große Meereshöhe des Standorts veranlaßt ist. Die Engländer haben sich daher entschlossen die Cinchonen als Sträucher zu cultiviren, etwa wie Zimmt, so daß jährlich geerntet werden kann. Die holländische Methode, im Schatten hoher Waldbäume zu pflanzen, weil die Bäume angeblich in ihrer Heimath so gefunden werden, ist schon deßhalb verwerflich weil es 30 Jahre dauert bis die Rinde benutzt werden kann und sie immer sehr dünn und arm bleibt. Aber selbst wenn sie dann reich an Alkaloiden wäre, so würde der Nutzen der Einführung ein sehr fraglicher seyn, denn die entfernte Möglichkeit einer reichen Ernte nach 30 Jahren würde in gar keinem Verhältniß stehen zu den enormen Ausgaben der ersten Anlage, und welcher Privatmann möchte wohl jemals ein Product bauen wollen das nur alle 30 oder 40 Jahre einen einmaligen Ertrag verspricht! Hr. de Vrij theilt mir mit daß er im August 1865 in einer Rinde von C. succirubra, aus den Neilgherries, 11 Proc. (!) Alkaloide fand, wovon der größte Theil aus Chinin bestand, während die besten Perurinden selten mehr als 5 Proc. geben, und nach Prof. Karsten fand Howard sogar in den Blättern der in Ostindien gewachsenen C. rubra Chinin in genügender Menge um es darzustellen."

In dem Buch von Osborne über den Malayenstaat Quedah (Halbinsel Malaca) wurde einer Grausamkeit gedacht [1] die wir lange für unglaublich hielten. Bei Jagor finden wir sie abermals als einen balinesischen Gebrauch mit folgenden Worten erwähnt: „Die Bambusen wachsen außerordentlich schnell und dringen mit sehr harten kieselreichen Trieben, die wie Spitzkugeln geformt sind, aus dem Boden. Es wird erzählt daß man, nachdem die längern Halme entfernt worden, den Verbrecher horizontal über den Stumpfen aufspannte, um ihn von den jungen Trieben durchwachsen zu laßen."

Da ein javanischer Pati (Dorfhäuptling) den Verfasser einmal bei schönstem Mondschein unter einem Schirm abholen ließ, so ergreift er die Gelegenheit uns über einen wichtigen Punkt morgenländischer Etikette zu belehren: „Die Sonnenschirme zeigen in den malayischen Ländern den Rang des Besitzers an, wie in Europa die Epauletten den Rang der Officiere. In Java werden 27 verschiedene Rangstufen durch die Schirme bezeichnet, deren Farben durch den General-Gouverneur im Rath ebenso genau festgestellt sind wie die Uniformen in Europa. Die vornehmsten sind weiß mit goldenen Rändern, dann folgt dem Range nach grün, blau, braun, in verschiedenen Anordnungen. Nur bei den ersten sechs Stufen sind die Ränder von Gold, bei den übrigen gelb. Auch in Siam spielt der Schirm eine große Rolle; der Sonnenschirm von vielen Stockwerken übereinander ist ein Attribut des Königs und figurirt auf dem großen Staatssiegel zu beiden Seiten der pyramidalen Krone." Fügen wir hinzu daß die vielen vorspringenden Dächer der Pagoden in Hinterindien ebenfalls Sonnenschirme sinnbildlich vorstellen.

Zur Illustration des Kriegswesens im niederländischen Indien kann der Besuch eines sogenannten „Militärcampements" bei der Festung Ambarawa dienen: „Die Casernen einiger Regimenter waren bereits fertig und bewohnt. Sie sind sehr geräumig, reinlich, luftig. An beiden Seiten laufen der ganzen Länge nach breite Veranden hin. In den Schlafsälen fielen mir die fast quadratischen Betten auf; der Soldat schläft nicht allein, jeder hat eine Soldatin; ich sah diesen interessanten Truppentheil aber nur aus der

[1] S. Ausland 1867. S. 505, 534.

Ferne, da sie um 7 Uhr früh, wo die Officiere Musterung halten, die Schlafsäle verlassen haben müssen; sie ziehen sich dann in ein abgesondertes Campong zurück. Die Inländerinnen, die mit den Soldaten wie treue Ehefrauen leben, werden von den Officieren nicht als ein störendes Element, sondern als ein nützliches Complement betrachtet. Auf dem Marsch sollen sie wichtige Dienste leisten, ohne besondere Mühe oder Kosten zu verursachen, da sie von der reichlichen Ration des Soldaten leben. Sie putzen diesem, wenn er vom Marsch ermüdet im Bivouac ankommt, Waffen und Zeug, besorgen seine Wäsche, kochen das Essen und erhalten ihn bei guter Laune, da sie selbst immer unverdrossen sind."

Wie rasch man im Morgenlande zu Vermögen gelangen kann, zeigt uns der Pachtvertrag eines deutschen Arztes im Auftrag einer Actiengesellschaft mit der Regierung zur Anlage einer Cocospalmenpflanzung die auf 100,000 Bäume berechnet war. „Die Plane schienen wohl erwogen. Zwischen den Cocos, die vor dem 9ten Jahr kaum einen nennenswerthen Ertrag geben, sollten Cacao, die schon nach vier Jahren, und Erdnüsse gezogen werden, die gleich im ersten Jahre eine Ernte gewähren. Die Erwartung daß eine solche Pflanzung, wenn sie erst einmal in vollem Betrieb ist, jährlich einen Nutzen von 1 Dollar per Baum, also 100,000 Dollars, abwerfen werde, so übertrieben sie auch denen scheinen mag die nur mit den Erträgen europäischer Culturen bekannt sind, stimmten genau mit den Notizen überein die ich in Malaca darüber gesammelt hatte; nur rechnet man hier die Kosten der Anlage auf einen Doll. per Baum, in Malaca auf einen halben, so daß hier jemand, nachdem er 8—9 Jahre gewartet, jährlich 100 Procent, dort 200 Proc. Zinsen von seinem Capital pflücken würde."

Wir schließen unsere Mittheilungen mit der drastischen Beschreibung eines Gewitters, welches den Verfasser während einer Besteigung des Vulcans Lamongan überfiel: „Nachdem wir vergeblich eine kurze Zeit auf etwas Aussicht gewartet, verkündete ein Donnerschlag, von einigen großen Regentropfen begleitet, den Anfang eines Gewitters. Wir entschlossen uns zum Rückzug und verließen ohne Ergebniß den mühsam erklommenen Gipfel. Der Regen wurde zu einem wahren Sturzbad; vorsichtig rutschten wir die nun glatte Lavabank hinab, wobei uns beiden die Stöcke entfielen, die in gerader Richtung in die Tiefe glitten. Der Sand, durch den Regen in einen schweren, schwarzen Brei verwandelt, floß in breiten, flachen Massen träge abwärts. Die Steine, durch das Wasser wie belebt, stürzten mit reißender Schnelle die neu entstandenen Rinnen entlang, wie Sturzbäche, deren größeres Volumen aus Steinen bestand. In einer solchen, die ich wegen ihrer stufenförmigen Sohle zum Hinabsteigen gewählt hatte, wurde ich mehrere Klafter weit aufrecht stehend fortgerissen, ehe ich mich auf das Ufer retten konnte. Die elektrischen Entladungen waren sehr stark; ein Schlag der den Berg traf, warf meinen Begleiter und mich gleichzeitig zu Boden, was aber wohl hauptsächlich unserer unsicheren Basis zuzuschreiben war. Wir hatten nun etwa die Hälfte des Abhangs zurückgelegt und folgten einer flachen Rinne. Die durch den Regen und Wind vom oberen Gehänge gelösten Steine hatten hier schon solche Fallkraft erlangt, daß sie in mehr als haushohen Bögen den Berg hinabsprangen. Von beiden Seiten gelangten sie in unsere Mulde und bildeten ein wahres Kreuzfeuer. Zeitweis flogen sie so dicht, daß wir darauf gefaßt seyn mußten zerschmettert zu werden. Einige wenige hatten reichlich 1' Durchmesser, die meisten waren kaum 5—6" groß. Aber selbst den großen vorsätzlich auszuweichen war nicht möglich, da sie bei jedesmaligem Aufschlagen ihre Richtung änderten. Wir waren hier hülflos dem blinden Zufall preisgegeben, retteten uns aber endlich auf den höher gelegenen Rand, wo wir nur selten in Gefahr kamen. Den Umständen nach befanden wir uns wohl, mein Begleiter hatte einige schmerzhafte Quetschungen erhalten, die ihm das Athmen sehr erschwerten, ich war mit einer starken Contusion und einem Loch im Bein davongekommen. Indem wir hier einige Augenblicke ausruhten, mußte ich mir gestehen, kaum jemals ein prachtvolleres, großartigeres Naturschauspiel in größerer Nähe beobachtet zu haben; der peitschende Regen trat neben den übrigen Erscheinungen ganz in den Hintergrund. Als wir den Fuß des Kegels erreichten, hörte der Regen auf."

Die Taubstummeninstitute und ihre Geschichte.

Von einem Taubstummenlehrer.

Die ersten absichtlichen und mit einigem Erfolge gekrönten Versuche Taubstumme zu unterrichten, giengen zuerst im 16ten Jahrhundert von Spanien aus, diesem Lande der finsteren Inquisition. Im 17ten Jahrhundert entstand dieser Unterricht in England und in den Niederlanden, und im 18ten in Frankreich und in Deutschland. Alle die Männer welche in den genannten Ländern mit ihren Bildungsversuchen kurz nach einander hervortraten, müssen als die ersten Schöpfer der Taubstummenlehrkunst angesehen werden, zumal sie für ihr Unterrichtsverfahren zum Theil eigene selbständige Wege eingeschlagen hatten. Wenn man nun auch diesen Männern, welche zuerst die Ideen der Taubstummenbildung ans Tageslicht förderten, gern die Palme der Erfindung dieser Lehrart zuerkennt und ihrer Humanität und ihren außerordentlichen Gaben den Tribut der Bewunderung und der Verehrung zollt, so wird man doch von der traurigen Thatsache unangenehm berührt daß fast ein jeder derselben sich die Erfindung anmaßte und seine Vorgänger entweder ignorirte, oder dieselben für Ignoranten oder wohl gar für Charlatane ausschrie — gerade so wie es ihre meist kleineren Nachfolger gegenseitig noch heute thun. Unter solchen Umständen kann der Ursprung

der Taubstummenlehrkunst und die Geschichte der Entwickelung und Ausbildung derselben nicht in ganz klarem Lichte erscheinen und der Streit, wer der wahre Erfinder der Kunst wäre, schon deßhalb nicht erledigt werden, weil sich dieselben nach mangelhaften Anfängen erst allmählich bis zur heutigen, aber auch noch nicht abgeschlossenen Vollkommenheit emporgeschwungen hat. Wenn aber die Zeiten in welchen dieser oder jener Lehrer seine Wirksamkeit mit dem Unterrichte der Taubstummen begann, maßgebend für die Beurtheilung dieser Streitfrage sind, so gebührt die Ehre der Erfindung mit vollem Rechte dem Spanier Pedro de Ponce, denn er war der erste welcher, wenn auch nicht ein System aufstellte, so doch bei seinem Unterrichte schon von principiellen Grundsätzen ausgieng welche überraschende Resultate lieferten. Ponce war Benedictiner-Mönch im Kloster S. Salvatore d'Ogna und starb 1584. Um das Jahr 1570 unterrichtete er drei taubstumme Kinder des Connetable von Castilien, zwei Knaben und ein Mädchen, und auch noch den taubstummen Sohn des Statthalters von Arragonien, Gaspar de Gurrea (?). Er lehrte die Taubstummen auch sprechen, und zwar durch keine andere Kunst als daß er denselben zuerst das Schreiben beibrachte, dann auf durch die Schrift bezeichnete Gegenstände mit dem Finger hinwies, und endlich die dem Schriftzeichen entsprechenden Laute angeben ließ. Daß de Ponce durch seine menschenfreundlichen Bemühungen Taubstumme zum Sprechen gebracht habe, was Aristoteles als unmöglich angesehen, bemerken mehrere spanische Schriftsteller; daß er aber seine Ansichten über den Unterricht der Taubstummen in einer besondern Schrift niedergelegt habe, wie Castanizza behauptet, scheint zweifelhaft, da die Literatur des Taubstummenunterrichts eine solche nicht aufzuweisen hat. Jedenfalls hat derselbe Papiere und Leitfäden des Unterrichts hinterlassen welche Bonet, welcher damals in dem Hause wo Ponce unterrichtete als Secretär fungirte, zur Herausgabe seines Werkes: „Reduccion de las letras y arte par enseñar á hablar á los mudos. Madrid 1620“ benützt hat. Diese Druckschrift ist die älteste und erste welche über den Taubstummen-Unterricht handelt, und macht dem Verfasser, sey es Ponce oder Bonet, alle Ehre. Es wird in diesem Werke die Taubheit als die Ursache der Stummheit angegeben, und die Mittel werden angeführt durch welche die Sprache hergestellt werden kann. Was über die Sprachwerkzeuge und die künstliche Erzeugung eines jeden Buchstaben sowie über die Stellungen und Bewegungen der Zunge und der Lippen in diesem Werke gesagt wird, ist im wesentlichsten das worauf sich der Sprechunterricht in den Taubstummenanstalten auch heute noch basirt.

Fast zu gleicher Zeit mit Bonet gab sich noch ein anderer Spanier mit dem Taubstummen-Unterricht ab. Dieß war Ramirez de Carrion, welcher den Sohn des Fürsten Tomaso in Savoyen und zwei junge castilianische Grafen unterrichtete, die nach dem Zeugnisse Pedro de Castro's stumm waren und so gut sprechen gelernt hätten, daß man nur den Mangel des Gehörs an ihnen bemerkte, welches Zeugniß aber jedenfalls übertrieben ist. Um die Taubstummen zum Sprechen zu bringen, soll sich Carrion nach den nachgelassenen Papieren des erwähnten Castro eines höchst sonderbaren Verfahrens bedient haben. Er habe nämlich den Taubstummen als Vorbereitung für den Unterricht Purganzen eingegeben, ihnen dann das Haupthaar in Form der Tonsur eines katholischen Geistlichen abgeschnitten und die kahle Stelle mit einer Salbe eingerieben. Hierauf habe er ihnen über dem Wirbel des Kopfes einzelne Buchstaben, Sylben und Wörter mit starker Stimme vorgesprochen, wodurch die Unglücklichen es in kurzer Zeit zu einer außerordentlichen Fertigkeit im Sprechen gebracht haben sollen. Wenn Carrion sich einer solchen Charlatanerie wirklich bedient hat, so geschah es nur um der Inquisition die Meinung beizubringen als bediene er sich bei der Entstummung seiner Zöglinge nur medicinischer Mittel; denn jene hatte ihm den Vorwurf gemacht daß er mit dem Unterrichte der Taubstummen gegen die Fügungen Gottes sich stemme und was dergleichen Ausgeburten eines finsteren Geistes mehr waren.

Aber kaum war das Morgenroth für die Cultur der Taubstummen-Erziehungswissenschaft in Spanien angebrochen, so begann schon dieses Licht in demselben Lande wieder zu erlöschen, und es währte fast über 150 Jahre ehe man die nach Carrions Tode gänzlich in Vergessenheit gerathene Wissenschaft von einem anderen Ort Europa's wieder auf den Boden Spaniens verpflanzte. Während in anderen Ländern der Taubstummen-Unterricht aufgenommen und hie und da Institute errichtet wurden, geschah in Spanien gar nichts in dieser Beziehung, und erst im Jahr 1800 gründete zu Madrid Joseph Alea, ein Schüler des Abbé de l'Épée, eine Privattaubstummenanstalt, die erst nach Beendigung des Krieges 1814 zu einer öffentlichen erhoben wurde. Zu einem besonderen Flor ist dieselbe jedoch nicht gelangt.

In England trat schon 1648 Dr. John Bulwer mit seiner Schrift: „The deaf and dumbman's friend“ für den Taubstummen-Unterricht auf, und gründete gewissermaßen die zweite Periode desselben. Bulwer behauptete daß der Taubstumme sich durch Zeichen nicht allein verständlich machen, sondern auch die Wörter vom Mund absehen könne, und daß es für ihn leichter wäre die verschiedenen Lippenbewegungen wahrzunehmen als für den Hörenden, was in Wirklichkeit auch richtig ist.

Ob Bulwer sich auch mit der Praxis beschäftigt habe, darüber findet man in seiner Schrift nirgends Andeutungen, aber sicher war er der erste welcher die Kunst vom Mund abzusehen in den Taubstummen-Unterricht einführte, denn Bonet und andere Vorgänger bedienten sich mehr einer Art von Zeichensprache und des Fingeralphabets sowie der Schrift und der Ton-Articulation.

Aber wenige Jahre nachdem die Bulwer'sche Schrift erschienen war, traten fast gleichzeitig zwei andere Englän-

der als Taubstummen-Lehrer auf, nämlich John Wallis und William Holder. Beide Männer schlugen ganz verschiedene Wege ein, und da ein jeder seine Methode für die beste hielt, so entstanden Zwistigkeiten, die auch auf die nachfolgenden Taubstummenlehrer übergegangen sind, und welche nicht immer von wohlthätigen Folgen waren. Es ist auch heutzutage noch der gewöhnlichste Fehler der Taubstummenlehrer daß dieselben immer mehr sich selbst als ihre Zöglinge dem Publicum vorführen.

Wallis war in Oxford Professor der Geometrie und erwarb sich in der gelehrten Welt einen Namen durch seine mathematischen Wissenschaften. In seinem: „Tractatus physicus de loquela" zeigte er mit großem Scharfsinn wie die Zunge, die Lippen, die Luftröhre und andere Sprechwerkzeuge müssen bewegt und gestellt werden um die Buchstaben einzeln oder im Worte hervorzubringen. Auch Holder gab eine Abhandlung „über die Anfangsgründe des Sprechens" heraus und legte darin Rechenschaft ab über die Methode welche er beim Unterrichte des jungen Popham, Sohn eines Obersten, befolgte. Auffallend ist es daß diese und andere Engländer in allen ihren Abhandlungen und Streitschriften nicht die geringste Notiz von den Spaniern nahmen, die doch in diesem Fache damals schon etwas Bedeutendes geleistet hatten, was auch unbedingt unseren englischen Lehrmeistern gar nicht unbekannt war. Aber ebenso wie in Spanien faßte der Taubstummen-Unterricht auch in England keinen festen Fuß und ruhte über hundert Jahre in der Vergessenheit, bis denselben Henry Becker wieder ans Tageslicht zog.

Die erste Anstalt in England ist aber erst im Jahr 1792 in London gegründet worden. Gegenwärtig aber befinden sich in Großbritannien etwa 10 Taubstummen-Anstalten und einige kleinere Schulen für die Taubstummen.

Mit dem Schlusse des 17ten Jahrhunderts hebt die dritte Periode des Taubstummen-Unterrichts in Holland an. Hier erregte zuerst der gelehrte Helmont mit seiner Schrift über den Taubstummen-Unterricht großes Aufsehen, und derselbe machte mit Recht darauf aufmerksam daß der Taubstumme welcher unarticulirte Töne ausstößt, nur deßhalb es nicht zum deutlichen und geordneten Sprechen bringen kann, weil ihm das Gehör mangelt, daß derselbe aber gleichwohl den Sinn und Verstand der Worte von den Bewegungen des Mundes absehen könne.

Etwa 20 Jahre später beschäftigte sich der Schweizer Amman, der in Holland lebte, mit dem Unterrichte der Taubstummen daselbst. Gegen das Ende des Jahres 1688 zog er nämlich nach Amsterdam und unterrichtete dort die Tochter eines reichen Kaufmannes mit einem solchen Erfolge, daß sie in sehr kurzer Zeit articulirt sprechen, ein Buch lesen und einen Brief schreiben konnte. Die von ihm dabei befolgte Methode beschrieb er in einem kleinen vortrefflichen Tractat, unter dem Titel: Surdus loquens etc. Amst. 1692. Dieser Tractat wurde in Europa mit außerordentlichem Beifall aufgenommen und fast in alle lebenden Sprachen übersetzt. Die neueste deutsche Uebersetzung desselben hat Prof. Dr. Graßhof besorgt. Das Original selbst wurde zu verschiedenenmalen aufgelegt. Dr. Amman versicherte in dieser Schrift daß er bei seinem ersten Versuche gar nicht gewußt habe daß sich vor ihm schon andere mit dem Unterrichte der Taubstummen abgegeben haben. Erst nachträglich, nachdem er 5—6 Taubstumme unterrichtet hatte, habe er hievon Kunde erhalten. Ammans Methode hat das Eigenthümliche daß sie auf das Handalphabet gänzlich verzichtet und ein mündliches Sprechen und Absehen des von anderen Gesprochenen anstrebt, wodurch dieselbe auch in der Geschichte des Taubstummen-Unterrichts Epoche machte, und seine Grundsätze bilden in den deutschen Taubstummen-Anstalten noch heute die Basis des Unterrichts. Amman war auch gewissermaßen der Schöpfer der Lautirmethode, indem er schon die Nothwendigkeit derselben beim Sprechen und Lesen im klarsten Lichte darstellte, ehe man noch an die Einführung derselben in den gewöhnlichen Elementarschulen dachte.

Mit Amman, der im Jahre 1724 starb, schlief die Kunst Taubstumme zu unterrichten auch in Holland längere Zeit hindurch ein, bis dieselbe in der ersten Hälfte des 19ten Jahrhunderts dort wieder in Daniel Guyot einen sehr eifrigen Förderer fand. Aber der von ihm in Holland wieder ins Leben gerufene Unterricht basirte nicht auf Ammans Methode, sondern war ein ausländisches, ein französisches Gewächs. Guyot beschäftigte sich in Gröningen mit dem Unterrichte der Taubstummen und interessirte sich besonders für die Methode des Abbé de l'Épée, die er selbst zu Paris studirt hatte. Im Jahr 1790 wurde seine Privatanstalt in Gröningen zu einer öffentlichen erhoben, in deren Direction sich nach seinem 1828 erfolgten Tode seine beiden Söhne theilten. Dieses Institut, welches für alle taubstummen Kinder des holländischen Staates bestimmt ist, zählt gegenwärtig etwa 160 Zöglinge, welche alle in dem Gebäude wohnen und daher ein, wenig Abwechslung und wenig Freude gewährendes fast klösterliches Leben führen. Anstalten, deren Eleven die Gränzen eines größeren Familienkreises überschritten haben, vertragen sich längst nicht mehr mit den humanistischen Anschauungen unseres Zeitalters und haben sich daher überlebt.

Die vierte Periode des Taubstummen-Unterrichts kann die deutsch-französische genannt werden.

In Deutschland und Frankreich machten in der ersten Hälfte des 18ten Jahrhunderts Samuel Heinecke und Abbé de l'Épée durch ihre wissenschaftlichen Systeme des Taubstummen-Unterrichts wie durch Gründung ihrer Institute nicht geringe Epoche in der Geschichte des Taubstummen-Unterrichts. Aber bevor diese Glanzperiode begann, begegnen wir zunächst schon in Deutschland einzelnen Bildungsversuchen, welche hier erwähnt zu werden verdienen.

Die Idee des Taubstummen-Unterrichts wurde in Deutschland zuerst durch ein Büchlein des Dr. Camerarius und

durch die physikalischen Druckschriften des Jesuiten Casp. Schott angeregt, und es wurden auch einige hierauf bezügliche Werke ins Deutsche übersetzt. Der erste Deutsche aber welcher die Taubstummen-Lehrkunst ausübte, war der Licentiatus Medicinae Kerger zu Liegnitz in Schlesien, wie aus einem Brief an Professor Ettmüller de Surdomutorum Cura erhellt, welcher, mehrfach abgedruckt, auch in Petschke's Kunst, Taube und Stumme reden zu lehren, zu lesen ist. Diese sehr praktische Schrift war eigentlich auf Grundlage der Amman'schen Methode von Georg Raphel verfaßt, welcher Pastor und Superintendent in Lüneburg war und unter sechs Kindern drei Taubstumme hatte, welche er selbst unterrichtete. Unter diesen soll die älteste Tochter die glücklichsten Fortschritte gemacht und allgemeine Bewunderung erregt haben. Die anhaltende, fleißige Beschäftigung mit ihr und die mit ihr besonders in der Tonsprache, im schriftlichen Aufsatz und in der Religionslehre gewonnenen glücklichen Resultate machten sie dem Vater so lieb und werth, daß er sie, als sie schon im Alter von 20 Jahren starb, unter seinem Beichtstuhle (?) beerdigen ließ.

Im Jahr 1720 erschien von Joh. Solbrig, Prediger in der Altmark, ein Bericht über die Unterweisung zweier tauben und stummen Personen in Salzwedel, und 1759 veröffentlichte Prof. Büchner seine Abhandlung „von einer besonderen und leichten Art Taube hörend zu machen," welche aber mehr medicinisches als psychologisches und pädagogisches Interesse gewährt.

Aehnliche einzelne Versuche kamen auch, wenn gleich etwas später, in Frankreich vor. Frankreich konnte in der zweiten Hälfte des 17ten Jahrhunderts mehrere Beispiele von unterrichteten Taubstummen aufweisen, ohne daß jedoch die Namen der Lehrer derselben bekannt geworden wären. Doch scheint dieser Unterricht meist nur mittelst des spanischen Handalphabets erfolgt zu seyn.

Der erste welcher in Frankreich die Kunst des Taubstummen-Unterrichts vorzugsweise nach Regeln und Grundsätzen ausübte, war wiederum ein Spanier, der Gelehrte Rodrigo Pereira. Derselbe beschäftigte sich schon im Jahr 1748 mit dem Taubstummen-Unterrichte, welcher damals in Frankreich als ein Wunder und als eine einzige Kunst in ihrer Art angesehen wurde, auf welche nicht leicht jemand verfallen könnte. Angeregt durch die Schrift des Benedictiners Feijoo, im „Teatro Critico," in welcher von Ponce's Erfindung die Rede war, zog Pereira von Cadix nach Frankreich und unterrichtete in Rochelle Taubstumme. Einen seiner Schüler stellte er später in Paris der Akademie der Wissenschaften vor und erntete reichen Beifall. Doch der höchste Triumph seiner Wirksamkeit war sein taubstummer Schüler, der berühmt gewordene Fontenay aus Versailles, ein Stiefsohn des Herzogs de Chaulnes. Dieser wurde 1751 von der Akademie unter dem Vorsitz des Hrn. de la Condamine examinirt und darauf dem König vorgestellt, welcher, überrascht von der Leichtigkeit und Fertigkeit mit welcher sich dieser Taubstumme im Sprechen und Schreiben auszudrücken verstand, dem Lehrer ein ansehnliches Geschenk machte und ihm zugleich 800 Livres als jährliche Pension zusicherte. Sehr rühmend wurde dieser Taubstumme von Buffon und von dem schwedischen Gelehrten Björnstahl erwähnt. De Fontenay schrieb auch eine französische Dissertation über die Art und Weise auf welche er die Sprache und Religion erlernt hat. Diese Dissertation ist die erste von einem Taubstummen herrührende Druckschrift. Pereira selbst hielt eine nähere Beleuchtung seiner Kunst nicht gerathen für die Oeffentlichkeit — eine Geheimnißkrämerei wie man dieselbe auch heute noch in den französischen Instituten antrifft. Pereira's Ruhm wäre mehr als gesichert, wenn er sich nicht mit einem gewissen Ernaud in eine literarische Fehde eingelassen hätte, in welcher es ihm schwer wurde seine geistige Ueberlegenheit zu entwickeln. Ernaud verwarf das Handalphabet und zog die Amman'sche Methode, auf die Bewegungen des Mundes zu achten, vor. Pereira dagegen behauptete daß die Gebärdensprache die natürliche Sprache der Taubstummen sey und daß die Erlernung der unnatürlichen Tonsprache die geistige Entwicklung hindere. Nebenbei beschuldigte einer den andern der Prahlerei, und die Scenen zwischen Wallis und Holder wurden wieder erneuert.

Um dieselbe Zeit als Pereira starb (1780), begegnen wir einem dritten Taubstummenlehrer in Frankreich, dem Abbé Deschamps, welcher sein Vermögen und sein Talent den Taubstummen widmete. Deschamps war der letzte in Frankreich welcher den Sprachunterricht auf das Lautsprechen basirte, denn von der Zeit an behauptete dort die Zeichensprache das Uebergewicht über die Articulation, die sich nur auf einzelne Versuche mit einzelnen befähigten Individuen beschränkte.

Die höchste Stufe der Ausbildung erreichte der Taubstummen-Unterricht in Frankreich aber doch mit Abbé de l'Epée. Obgleich dieser talentvolle und menschenfreundliche Mann in diesem Lande nicht der erste war der Taubstumme unterrichtete, so war er aber doch der erste der diese specielle Unterrichtswissenschaft auf festere und den geistigen Bedürfnissen der Taubstummen entsprechendere Principien zurückführte und in ein wissenschaftliches System brachte, wodurch diesem Unterricht die Dauer für die Zukunft und eine allgemeinere Verbreitung zugesichert ward. Das Andenken an de l'Epée lebt nicht allein fort durch das von ihm gestiftete wohlorganisirte Institut zu Paris, welches auch den Impuls zur Errichtung von ähnlichen Instituten in andern Ländern gab, sondern vorzugsweise durch die von ihm aufgestellte Methode, welche eine große Verbreitung gefunden hat und mittelst welcher der Taubstumme eine bedeutende intellectuelle Ausbildung gewinnen kann, wenn dieselbe ihm auch das lebendige Wort der Umgangssprache versagt.

De l'Epée wurde zunächst mit einer Familie bekannt in welcher sich zwei Taubstumme befanden, welche von dem

Klostergeistlichen Vanin im Jahr 1752 einigen Unterricht meist durch Bilder genossen hatten. Vanin starb bald, und die Mutter klagte de l'Épée ihren Kummer daß nun ihre unglücklichen Kinder (es waren beide Mädchen) ohne Unterricht aufwachsen sollten. Das Mißgeschick der Mutter und die hülflose Lage der Kinder rührte den edlen Mann, und er forschte nun eifrig nach wie er dem Geiste solcher Menschen beikommen könne, und sein Sinnen fiel auf eine ganz neue, ihm ganz eigenthümliche Methode, nämlich Taubstumme mittelst methodischer Gebärdenzeichen zu unterrichten. „Wie wir," sagt er in seiner „Institution des sourds-muets," „eine fremde Sprache nicht durch eine in derselben Sprache geschriebene Grammatik erlernen können, so werden wir auch beim Unterricht des Taubstummen in unserer Sprache uns nur an seine Muttersprache halten müssen, welche die Gebärdensprache ist." Es ist dieß die naturgemäßeste Methode, und mit wenigern Worten kann die Tendenz des Taubstummen-Unterrichts nicht bezeichnet werden.

De l'Épée errichtete in Paris ein Taubstummen-Institut und verwendete darauf außer den reichlichen Zuflüssen seiner Gönner sein ganzes Einkommen, welches in einer jährlichen Rente von ungefähr 12,000 Livres bestand. Bei den starken Ansprüchen die sein Institut an ihn machte, mußte er oft Mangel aller Art leiden, denn sein Streben und Wirken für seine unglücklichen Mitmenschen kannte keine Rücksichten gegen sich.

Allein trotz seiner Tugenden und der reichen Wissenschaft, die er zu entwickeln wußte, konnte er es doch nicht verhindern daß auch seine Unterrichtsgrundsätze angefochten wurden, und leider mischte auch er in seine Streitigkeiten mehr Leidenschaftlichkeit als einem Weisen geziemte. Pereira und auch der erwähnte Abbé Deschamps waren seine Gegner in Frankreich, und ein wohl noch heftigerer Gegner war ihm der Berliner Schriftsteller und Buchhändler Fr. Nicolai, welcher nach einem Besuch der Wiener Anstalt, welche die de l'Épée'sche Lehrmethode angenommen und nicht mit genügender Erkenntniß ausgeübt hatte, den Werth der französischen Zeichensprache auf die Vergeistigung der Taubstummen in Abrede stellte, woraus eine lange literarische Fehde entstand.

In einem größern Style wurde die Methodenfehde mit dem Leipziger Taubstummenlehrer Samuel Heinicke geführt, welcher in seiner 1780 herausgekommenen Schrift: „Ueber die Denkart des Taubstummen" die Lehrart des Abbé als Blendwerk, Thorheit, Betrug und Unsinn bezeichnete, und seine Methode allein auf die Lautsprache stützte, welche allein im Stande sey dem Taubstummen abstracte Begriffe beizubringen, als ob das Zeichen nicht das articulirte Wort ersetzen und der Taubstumme nicht auch in der Gebärde denken und träumen könnte, wie der Vollsinnige dieß in seiner Sprache thut! Das ganze Auftreten Heinicke's mit seiner Gereiztheit, Selbstüberschätzung und kleinlichen Geheimnißkrämerei war nicht dazu angethan daß sich die deutsche Methode, d. h. Taubstumme durch Sprechen zu unterrichten, bei de l'Épée oder bei den nachfolgenden französischen Taubstummenlehrern hätte in Gunst setzen können. Die Franzosen erblicken in der Lautsprache auch heute noch nur ein Mittel welches dem Taubstummen den mündlichen Verkehr mit Hörendsprechenden eröffnet. Jedenfalls eignen sich auch die lebhaften Franzosen mehr für die Gebärdensprache als der Deutsche, welcher auch fortdauernd ein System bekämpft für welches er weniger Anlagen als die südlichern Völker besitzt.

Obgleich im Jahr 1785 dem Abbé de l'Épée'schen Institute in Paris von Ludwig XVI namhafte Summen zum Unterhalt angewiesen wurden, so war es dem edlen de l'Épée doch nicht vergönnt seinen Lieblingswunsch, die Erhebung seines Instituts zur Staatsanstalt, erfüllt zu sehen. Nach einem vielbewegten Leben starb er am 23 Dec. 1789 in einem Alter von 77 Jahren. Die Pariser Taubstummenanstalt feiert noch alle Jahre das Andenken dieses Mannes an seinem Namenstag.

Nur seinem Schüler, dem gleichfalls berühmten Abbé C. Sicard, war es vorbehalten in die Fußstapfen seines großen Meisters zu treten, denn unter mehreren andern wurde dieser 1790 zum Director der Pariser Anstalt gewählt und diese bald darauf zur Staatsanstalt erhoben.

Ein Mann von philosophischem Geist und von so großen Talenten wie Sicard, konnte auf den Lorbeeren seines Vorgängers nicht ruhen, sondern faßte die geistige Seite des Taubstummenunterrichts noch tiefer auf und suchte das Lehrverfahren beim Sprachunterricht dem natürlichen Processe des menschlichen Geistes anzupassen, wobei er aber die methodische Zeichensprache seines Vorgängers beibehielt. Allein seine mit vielem Geschick ergriffene Methode hatte für den Schüler etwas sehr Abstractes und glückte nur mit wenigen sehr begabten Individuen, während sie bei der Mehrzahl auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten stieß. Was er an seinen talentvollen Lieblingsschülern Massieu, Clerc, Berthier u. a. geleistet, ist gewiß einer dankbaren Anerkennung seiner ausgezeichneten Talente werth, aber zu einem Schluß über den innern Werth seiner Methode berechtigt dieß nicht.

Doch der Ruf den Sicard sich als Taubstummenlehrer erwarb, genügte seinem Ehrgeiz nicht und er betheiligte sich noch bei andern Angelegenheiten, welche seiner Sache geschadet hatten. In der Revolution 1792 wurde er, obgleich er den Eid der Freiheit und Gleichheit geleistet hatte, in Mitte seiner Zöglinge verhaftet und entgieng nur mit Mühe dem Henkerbeil. Im Jahr 1796 wurde er Mitredacteur der „Annales religieuses etc.," durch welche er mit den damaligen Machthabern in solche Mißhelligkeiten gerieth, daß er 1797 zur Deportation nach Cayenne verurtheilt wurde und erst zwei Jahre später durfte er in seine Anstalt wiederkehren, welche während seiner Abwesenheit sehr in Verfall gerathen war. Die vielen ihm später zu Theil gewordenen Auszeichnungen haben ihn für die erlittenen

Unbilden entschädigt und Sicard starb hochverehrt am 10 Mai 1822 im Alter von 80 Jahren.

Gegenwärtig existiren in Frankreich 33 theils öffentliche, theils Privatanstalten für Taubstumme, in welchen mehr als 1000 Zöglinge unterrichtet werden.

Die französische Unterrichtsmethode hat sich auch in Italien, in der Schweiz, in Holland, in Dänemark, Schweden, in Rußland und in neuerer Zeit auch in Nordamerika Bahn gebrochen.

Alle diese, zum Theil sehr mächtigen Reiche zählen jedoch im Verhältniß zu Deutschland sehr wenig Taubstummen-Institute, wie z. B. Rußland nur drei, obgleich es mehr als 30,000 Taubstumme zählt. Mit Recht wenden wir uns daher Deutschland zu, wo sich der Taubstummen-Unterricht gegenwärtig einer vorzüglichen Blüthe erfreut.

Fast gleichzeitig mit dem erwähnten Heinicke, befaßten sich in Deutschland mehrere Geistliche mit dem Unterricht der Taubstummen, und benützten vorzugsweise Amman und andere ältere Werke als Wegweiser, zumal von Heinicke auf Befragen durchaus nichts zu erfahren war, und er sogar eine bedeutende Summe für das Geheimniß seiner Methode verlangte. Trotz dieses Makels sind die Verdienste Heinicke's, welcher zuerst in Eppendorf bei Hamburg, hernach aber in Leipzig Taubstummenanstalten gründete, um das Taubstummenwesen groß, und er ist als der Begründer der gegenwärtig in den meisten deutschen Staaten florirenden deutschen Schule zu betrachten.

Nach der Leipziger Anstalt, welche demnach als die Mutter aller Institute deutscher Schule betrachtet werden kann, entstand nach der Zeitfolge im Jahr 1788 das königliche Institut zu Berlin, von Prof. Eschke gegründet. Als Töchteranstalten der Berliner sind anzusehen: Die Anstalten zu Königsberg, Breslau, Münster, Köln, Stettin, Halle, Weißenfels, Erfurt, Marienburg und wenigstens noch andere 10 Anstalten in Preußen.

Fast gleichzeitig mit dem Leipziger Institut aber ganz unabhängig von demselben, wirkte in Süddeutschland noch ein anderes von noch größerem Umfange, nämlich das von Kaiser Joseph II im Jahr 1779 gegründete Institut zu Wien. Dr. Stork und May, welche beide die de l'Epée'sche Methode in Paris erlernt hatten, wirkten hier nebeneinander, lebten aber leider in ununterbrochener Feindschaft, und Stork, welcher zuerst May verdrängte, wurde zuletzt von diesem verdrängt und förmlich abgesetzt.

Nach dem Muster der Wiener Anstalt wurden in der österreichischen Monarchie mehrere andere gegründet. So in Prag 1786, zu Waizen in Ungarn 1802 ein schönes, reich dotirtes Institut, in Linz 1812, zu Brünn 1829; ferner zu Lemberg, Hall, Gratz und Salzburg. In neuester Zeit wurde in Wien eine jüdische Privattaubstummenanstalt gegründet, welcher der verdienstvolle Deutsch vorsteht, und in welcher nicht nach der Wiener, sondern nach der deutschen Methode unterrichtet wird.

Die Wiener Methode brach sich auch außerhalb Oesterreich Bahn. Nach Bayern wurde dieselbe durch den Priester Bernhard Ernsdorfer verpflanzt, welcher vom Kurfürsten Karl Theodor 1797 nach Wien gesandt wurde um sich die Methode des Dr. May daselbst anzueignen. Von Wien jedoch mitten im Kriegsgetümmel zurückgekehrt, konnte derselbe nur privatim für die Taubstummen wirken. Erst im Jahr 1804 wurde vom Kurfürsten die freilich für Bayern unzureichende Dotation für acht Freischüler in Freisingen beschlossen. Privatunterstützung vermehrte bald diesen Fonds, und die Versetzung der Anstalt konnte im Jahr 1827 nach München erfolgen, wo sich die Zahl der Zöglinge seitdem fortwährend vermehrt. Außerdem zählt Bayern noch etwa 10 Taubstummen-Anstalten und Schulen, so daß gegenwärtig dort von 100 bildungsfähigen Taubstummen mehr als 30 unterrichtet werden.

In den württembergischen Anstalten werden gegen 120 Zöglinge unterhalten, und fast in demselben Verhältnisse florirt der Taubstummen-Unterricht fast in allen übrigen deutschen Staaten, so daß in dieser Beziehung Deutschland allen übrigen christlichen Ländern voraus ist, in den nichtchristlichen Staaten aber, wie schon erwähnt, von einer Ausbildung der Taubstummen gar keine Rede ist.

Die vor etwa 30 Jahren angestrebte Verallgemeinerung des Taubstummen-Unterrichts, welche besonders von dem Engländer John Arrowsmith, von dem bayerischen Schulrath Stephani, Dr. Graser und dem Pfarrer Daniel verfochten wurde, hatte nur geringen Erfolg. Auch haben die Regierungsmaßregeln einiger Länder, daß Schulamtscandidaten und angehende Geistliche zum Hören eines Cursus des Taubstummenunterrichts verpflichtet seyen, wenig praktische Erfolge aufzuweisen, weil den privaten und einzelnen Lehrern und Seelsorgern die Zeit und die Mittel welche dieser Unterricht erfordert fehlen, und ein gemeinsamer Unterricht für die vereinzelten Individuen auch bildender ist. Die wohlorganisirten Institute, welche mit den erforderlichen Lehrmitteln und Lehrkräften versehen sind, würden also auch heute noch die besten Taubstummenschulen seyn, wenn dieselben im Geist ihrer philantropischen Gründer fortgeschritten und nicht bei den starren und veralteten Formen des vorigen Jahrhunderts stehen geblieben wären. So wie diese Anstalten bei der meist über die Gebühr angewachsenen Zahl der Zöglinge gegenwärtig sind, bedürften dieselben einer gründlichen Reform, wenn dieselben dem Standpunkt entsprechen sollen welchen die Humanität in unserem gegenwärtigen Zeitalter einnimmt.

Aus den Bergamasker Gebirgen.

III.

Schon lange hatte uns der silberglänzende Scheitel der Sobretta lockend gewinkt. Einmal hatten wir begonnen eines schönen Tages sie zu erklimmen, aber von ungeahnter Pflanzenausbeute aufgehalten, konnten wir bloß den vordern Kopf erreichen; die späte Stunde nöthigte uns zur Rückkehr. So viel konnten wir erkennen daß der Lohn ihrer Ersteigung wohl kaum eine besonders ausgebreitete Aussicht seyn dürfte, da zu viel Gipfel in der Runde mit ihr an Höhe wetteifern. Als wir nun Sta. Caterina für einige Wochen verließen, beschlossen wir über ihren Nacken in das Hochthal herabzusteigen das zwischen Sobretta und Gobetta sich nach Süden erstreckt, und in dem einige Seen in bedeutender Höhe im Gneis gebettet liegen, Naturschönheiten und Pflanzenausbeute verheißend. Durch das Val di Rezzo, welches noch sehr wenige betreten, wollten wir dann das Veltlin erreichen; doch das Wetter ist launisch, wie Frauenliebe, und der stärkste Wille der Felsen und Eis überwindet, erlahmt, in des Nebels weichlichem Netz gefangen. In frischer Morgenfrühe war die Waldregion überwunden, und bereits klommen wir über steile Almen den Steinwüsten entgegen die sich unter dem Kamm ausbreiten. Sonne und Nebel kämpften einen harten Kampf; tausendmal besiegt und zerstreut erhoben sich die letztern immer wieder, wie statt eines abgeschlagenen Hauptes der Hydra sieben neue entsproßten. Das dramatische Interesse dieses Kampfes war für uns um so größer als das Schicksal des heutigen Tages an dessen Ausgang hieng. Bald standen wir an den Wänden des Kammes, und da mein Begleiter, ein junger französischer Botaniker, nicht zu bewegen war über den stark geneigten Gletscher die Scharte zu gewinnen die zum Kamm des höchsten Gipfels führt, mußte, um zu weite Umwege zu vermeiden, die vor uns liegende Wand brüchigen Gesteins forcirt werden, was nicht ohne Lebensgefahr geschah; eine Platte auf die ich vertraut, löste sich tückisch unter dem Fuß, und an den Händen schwebte ich über dem Abgrund, bis der Fuß neuen Halt gewann. Dann war der Kamm erklommen, und das innerste Herz des Sobrettagebirges lag vor unsern Augen. Letzteres bildet einen hufeisenförmigen Zug, der sich von der Mündung der Gaviaschlucht ins Furvathal an allmählich nach Westen bis zu dem 10,000 Fuß überschreitenden Schneegipfel erhebt, dann eine kurze Strecke parallel des Gobetta nordsüdlich verläuft, um dann wieder nach Osten umzubiegen und an dem Sattel zu enden der Val delle Alpe von Val di Rezzo scheidet; dieser Kamm schließt einen ungeheuren Raum ein, dessen oberſten Theil jetzt noch ein bedeutender Gletscher ausfüllt, dessen tiefere Theile den ehemaligen Gletscherboden bekunden, jetzt aber mit feuchtem Sand, den eine spärliche Vegetation besiedelt und den Gletscherbäche durchströmen, oder mit Lachen ausgefüllt sind und ein weites von Felswänden durchsetztes und unterbrochenes Terrain bilden. Gegen das Val delle Alpe fällt das Ganze in steilen Grashängen ab, und der in ihm Wandernde ahnt nicht welche öde Hochgebirgsscenerie sich über ihm aufbaut.

Als wir nun den Firn erreicht der uns längs des Kammes zum höchsten Gipfel führen sollte, senkte sich rasch eine dunkle Wolkenschichte auf uns nieder; ein eisiger Wind blies uns die stechenden Eisnadeln die den Gletscher bedeckten, entgegen und erstarrte uns bis ins Innere; dann plätscherte uns der Regen entgegen und verwandelte sich weiter oben in ein Graupelwetter mit erbsengroßen Körnern; empfindlicher aber als alles war die Dunkelheit die uns nicht sechs Schritte vor uns zu sehen erlaubte. Dennoch strebten wir rüstig vorwärts; denn nach allen Ansichten die wir von andern Seiten gewannen, mußte der Gipfel leicht zugänglich seyn, und wenn wir nichts anderes erreichten, konnte wenigstens die Höhe gemessen und ein Abstieg nach Westen gewonnen werden. Endlich schien die Spitze erreicht: ein schmaler Eiskamm, der sich nach Norden in einer Eiswand absenkte, im Süden aber durch gefrornen Firn und sanftere Neigung zugänglich war, schien die höchste Erhebung zu seyn. An einer vor dem heulenden Sturme geschützten Stelle einige Fuß unterhalb wurden die Instrumente aufgestellt; da fegte der Sturm einige Augenblicke die nächste Umgebung rein und nahe vor uns sahen wir eine andere, doppelgipflige Eiswand sich etwa 50–60 Fuß höher erheben; leider war uns nicht vergönnt diese höchste Spitze zu erreichen, denn eine ungeheure Eiskluft wehrte den Zugang; der Nebel wurde dichter als je und hinderte alle Versuche sie zu durchklettern oder zu umgehen, sowie den Abstieg nach Westen zu suchen, wo uns überall Eiswände entgegenstarrten, deren unteres Ende wir nicht erblickten; wir mußten umkehren, und konnten in der finstern Wolke kaum die Tritte zu unsern Füßen erkennen die unser Anstieg hinterlassen und die uns den Rückweg weisen mußten. Plötzlich änderte sich die Scene; bei etwa 8500 Fuß traten wir aus dem Nebel heraus in den heitern Sonnenschein, bloß um einzelne Bergspitzen lagerten sich düstre Wolkenmassen, die wogten und wechselten, bald sich ablösend zerflossen, bald langsam wieder anschwollen. Schnell war nun der Gletscher durchquert und bald der südliche Kamm erreicht, der ins geheimnißvolle Rezzothal herabschaut. Welcher Contrast gegen das unheimliche Wandern in der dunklen Wolke! Uns gegenüber lagen die Berge der Gaviagruppe, scharfgeschnittene dunkle Bergantlitze, von Wolkenturbanen beschattet, von ernstem, fast düsterm Ausdruck. Das Rezzothal, in das wir nun hinabstiegen, zieht sich nach dem sanften, breiten Sattel der es von Val delle Alpe trennt, in schönen Almen; weiter unten wechseln breite Thalbecken mit mehr oder weniger steilen Abstürzen und Felswänden, durch deren Schlucht sich der Weg windet, während der Bach über die Felswände stürzt, und daß er dieß schon Jahrtausende gethan, wird durch den tiefen Schlund bezeugt in dem er sich brüllend dahinwälzt. Zur Linken begleiten uns in gleichbleibendem Charakter die Gaviaberge, die später Cane, Sas

Rosso, Sasso Maurone und manches ungenannte Berghaupt ablösen, zur Rechten die sanftern Grashänge von Sobretta und Gobetta. Weiter unten wird's plötzlich tauernhaft, die dunklen Schiefer wechseln mit Chaoten von ungeheuren Blöcken, an deren Flanken und in deren Zwischenräumen sich eine üppige Moosvegetation angesiedelt; zur Seite ragen helle Felswände und Vorsprünge; den Weg bedeckt ein Teppich von kleinern scharfkantigen Steinen, die meinen Begleiter zu dem oft wiederholten Ausrufe reizen: „Mais, Monsieur, ce n'est pas commode.“ Mit einem Wort, wir sind im Gebiet des Gneises angelangt, der uns nun bis zum Ausgang des Thals begleitet. Weiter nach vorn sind am steilen Bergabhange stattliche Bauernhäuser angeklebt, die sich zu einer kleinen Ortschaft vereinigen; die Frage nach einem Gasthaus ist vergeblich; der Weg führt hoch am Berghang hin, unter uns zieht sich eine furchtbare Schlucht, in der der Bach zwischen senkrechten Felswänden braust. Ein wunderbarer Anblick, wie die Alpen wenige bieten! Was mag es wohl seyn was uns so wunderbar berührt, wenn wir hoch am Bergeshang über tiefen dunklen Thälern dahinziehen?

Das Ende des langen Thals ist erreicht, wir blicken ins Veltlin hinab, das sich von N. O. als düstere Schlucht herzieht. Auf holperigem Wege gehts hinab zu einer üppigen Bergstufe, von einem großen Dorfe mit stattlicher Kirche belebt. Aber auch hier fehlt neben letzterer das Wirthshaus, nach dem wir vergeblich forschen und fragen. Vom Veltlin trennt uns noch eine steile Felswand, über die uns heimziehende Feldarbeiter den Weg zeigen; sie gehen eine ganze Strecke mit uns, freundlich und zuvorkommend, plaudern und fragen in kaum verständlichem Patois und sind kaum zu bewegen eine Erkenntlichkeit anzunehmen. Hier sind noch keine Engländer gewesen!! Noch müssen wir den Thalausgang passiren, ein Feld der Verwüstung. Der wüthende Bach hat eine weite Strecke mit Blöcken und Sand überdeckt, ein Chaos durch das uns bei der hereingebrochenen Dunkelheit abermals ein freundlicher Bauer den Weg zeigt. Noch eine Stunde Wanderns und Sondalo liegt am Berghange vor uns. Wir überschreiten den Fluß und irren in den öden, steilen, holperigen Straßen umher. Aber kein lebendes Wesen weckt der hohle Schall unserer Tritte, auch das Auge des Gesetzes scheint nicht zu wachen; kein Licht in den Häusern, kein winkendes Schild, auch Sondalo hat kein Wirthshaus! Mannichfache Reflexionen leiteten uns endlich auf die rechte Spur, und schließlich langten wir an Bolādore an, wo die Poststation ein gastliches Haus geschaffen. Wir klopfen an das verschlossene Thor, dumpf hallen im steinernen Vorhause unsere Schläge und wecken den Padrone. Der Edle hebt rasselnd den schweren eisernen Kloben vom Thor und bald versüßt ein erwünschtes Mahl und feuriger Veltliner das Ende der heutigen Odyssee.

Wie behaglich thut nach solcher Wanderung ein Ruhetag, besonders wenn wir uns aus der Region von Schnee und Eis in die der Kastanien und Nußbäume versetzt sehen, wo die weiche, ozonreiche italienische Luft schon das Athmen zur Lust macht und den Leib wie ein warmes, weiches Bad oder wie linder Frauenarm umfängt. Als wir in der Frühe auf der steinernen Bank vor dem Gasthause sitzen, rollt der Postwagen aus dem Süden heran; verschlafene Gesichtchen gucken durch die Scheiben und rüstige Cacciatori steigen ab und nehmen Imbiß. Mehr auf solche Passanten als auf Uebernachtende scheint das Gasthaus eingerichtet zu seyn; es ist ländlich aber angenehm, die Bedienung zuvorkommend, die Preise civil. Eine kleine Wanderung das Thal abwärts zeigt uns den italienischen Charakter. Nußbäume und Kastanien, Maisfelder, südliche Moose an den Blöcken, malerisch vernachlässigte Häuser an der Straße, Ortschaften hoch am Berghange hingeklebt.

Das Thal erweitert sich hier, die Berge nehmen durch das Vorwiegen granitischer und sienitischer Gesteine einen andern Charakter an als in den hinter uns liegenden Gebirgen; die dunklen Felsen zeigen mehr massige, prismatische Absonderungen statt der schlanken Kämme. Leute die uns Kräuter sammeln sehen, halten uns für Aerzte und fragen uns um Rath gegen allerlei Gebrechen. Für den folgenden Tag war kaum ein Führer aufzutreiben; der Terminus Technicus dafür war den Leuten unverständlich, und erst durch Umschreibung wurde ihnen klar was wir begehrten. Ein flotter Bursche erschien am folgenden Morgen, eine alte Flinte über der Schulter, um, das Schöne mit dem Nützlichen verbindend, ein wenig zu wildern, und außer den 8 Fr. die er verlangte und erhielt, Ruhm und Jagdbeute mit heim zu bringen. Wir wollten die Bergkette überschreiten die uns von Val Grande trennte und durch diese das Val Camonica erreichen.

Ein wenig thalaufwärts und wir biegen nach Val Bombastone aus; eine weite nach der Adda geneigte dreieckige Ebene röthlichen Sienitsandes, die der Bach vor der Thalmündung geschaffen, mit Feldern und Obstbäumen üppig bestanden, führt uns zum Eingange der Val Bombastone. Es ist ein enges, schluchtartiges Thal, von dunklen Sienitwänden eingefaßt, von denen Chaoten haushoher Blöcke abgestürzt. Weiterhin braust der Bach zwischen thurmhohen dunklen senkrechten Wänden, die auf der rechten Thalseite überstiegen werden müssen. Lange müssen wir auf dem lockern, röthlichen Sienitsande aufwärts steigen bis wir aus der Region der Kastanien zur Gränze des Waldes gelangen. Dort empfängt uns eine Gruppe steinerner Alphütten, von Heerden und Malgheri belebt. Die schmutzigen düstern Steinhaufen die hier durchweg die Sennhütten bilden, machen bei weitem nicht den freundlichen Eindruck unserer hölzernen Bergasyle, aber die Leute sind freundlich und zuthunlich; unsern Karten und Instrumenten gegenüber, die ihre lebhafte Fragluft erregen, bewundern wir ihre rasche Auffassungsgabe. Sie bringen dienstwilligst an Milch herbei was ihr Vorrath erlaubt, und zwei begleiten uns freiwillig bis zur Jochhöhe. Die gegenüber-

liegenden Berge des Veltlin sind dunstig und zum Theil bewölkt, bald verdeckt sie uns der Bergvorsprung. An der andern Thalwand ragt majestätisch die Ca. Tremicella empor, mit einzelnen Schneeflecken. Im Hintergrund des Thales ein kleiner See. Dann ist auch die Wand überstiegen die uns noch von dem niedern Joche trennt, und wir sehen in das Val Grande hinab. Im Hintergrund geben Saß Rosso und Cane mit seiner Vedretta hochalpinen Charakter, nach vorn verläuft das Thal ganz in dem sanften Schiefergebirge mit dem sich die Gaviagruppe nach dem Val Camonica abdacht und bietet nichts besonders großartiges oder hervorstechend charakteristisches.

Wenn wir uns dem Ende des Thales nahen um nach Vezza hinabzusteigen, tritt uns überraschend die Ca. de Baitone entgegen, die den Hintergrund des Val Avirola (Val Naghera der Karten) schließt. Kaum gibt es ein überwältigenderes Bild kalter Größe; sie stellt uns hier eine wilde, oben in hunderte von Zacken zersägte Wand entgegen, von harten und eckigen Linien zerschrundet; in die Klüfte schmiegen oder an die Wand drücken sich einzelne Gletscherportionen, man begreift kaum, wie sie halten; die Farbe ist ein kaltes Grau. Unter ihr breitet sich der Boden der obersten Thalstufe hin, und von ihr stürzt sich über eine Felswand ein hübscher Wasserfall zur Tiefe. Am Ausgang des Thales walten sanfte, bewaldete Schieferformen vor. Auf dem Weg durch das Val Grande begleiteten uns die Spuren der Verwüstung die voriges Jahr der Bach angerichtet hatte, und auch im Städtchen selbst sind sie trotz rüstigster Arbeiten noch lange nicht ganz verwischt. Bei einem starken Gewitter hatte, nach den Aussagen der Leute, der Blitz in den Gletscher geschlagen und so einem Eissee den Ausgang gebahnt, dessen Wogen sich nun verwüstend Thal ab wälzten. Wir kamen voriges Jahr am Tage nach diesen Ereignissen nach Vezza. Eine Anzahl Häuser war weggerissen worden, andere drohten jeden Augenblick den Einsturz; durch den Schutthügel, den Zeugen ähnlicher Katastrophen, auf dem Vezza erbaut ist, hatte sich das wüthende Element andere Bahnen gewählt, dafür andrerseits große Strecken mit Felsblöcken und Sand überschüttet, gleich unwillkommen im Geben wie im Nehmen. Auf den Trümmern am Markt saßen, wie auf den Weinbergspfählen im Herbst die schwarzen Raben, die Geistlichen, die der Wunsch, Hülfe, Rath und Trost zu spenden aus der ganzen Umgegend zusammengeführt hatte, trotteten aber bereits wieder zu zwei oder drei schweren Schrittes nach Hause. Einen Geistlichen des Orts hatte der wüthende Bach pietätelos nicht verschont; der große Theil seiner geretteten Habe bestand aus den Geräthschaften zu dem bei den Italienern so beliebten Uvellari. Nun wird durch solide Steinmauern u. s. w. der Ort, hoffentlich für immer, geschützt. [1]

[1] In meiner Begleitung mein Freund Dr. Holler, den der Setzer im ersten Aufsatze schnöde in Dr. Haller umgetauft! (Einem unleserlich geschriebenen Namen gegenüber sind Setzer, Correctoren und Redacteure gleich hülflos D. Red.)

Wir hielten uns heute nicht länger auf als nöthig war um uns ein Fuhrwerk nach Ponte di Legno zu verschaffen, wo wir morgen in fröhlicher Frühe unsere Thätigkeit aufnehmen wollten; bald werden wir jedoch nochmals in Vezza einkehren. Unterdessen hatte sich der Himmel düster umzogen, graublaue von der Abendsonne beleuchtete Wolken legten sich um den Scheitel der Cimen im Süden und wälzten sich dann schwarz dem Thalausgange zu, die abendliche Dämmerung zur Dunkelheit steigernd. Kaum konnten wir die Straße erkennen; in einem Dorfe hatten Heuwagen die Straße verstellt, die Pferde prallten in der Dunkelheit gegen dieselben, die Leute mußten erst wach gerufen werden, und es bedurfte vieles Geschreies und Unterhandelns bis der Paß frei war. Unterdessen brach das Gewitter aus; die Blitze leuchteten grell um erkennen zu lassen wie groß die Dunkelheit sey, der Donner brach sich krachend an den gewaltigen Felsenstirnen, der Regen drang bis auf die Haut und beschenkte uns mit Seen auf dem Schooße und in den Vertiefungen unserer Sitze. Zum Glück fuhr ein Zweispänner mit zwei Laternen der uns einholte vor uns und zeigte uns den Weg, sonst wären wir wohl gelegentlich von der Straße in den tobenden Oglio gerathen. Endlich rückten wir in Ponte di Legno ein. Die Dachtraufen der Straßen durch die wir fuhren, in der Mitte der letzteren nahezu zusammentreffend, vollendeten unser Bad. Die trübe Brühe die sie noch am andern Morgen mit der Grundsuppe der Straße bildeten, zeigt welche Summe von Nationalreichthum hier verloren geht — wenigstens unbenutzt aufgespeichert liegt bis auf bessere Zeiten, denn es fließt nichts ab, sondern das Ganze bleibt der Verdunstung des Wassers überlassen.

Sammlerwuth in alter und neuer Zeit.

Von Louis Lungershausen.

Dem Durchforscher vergangener Zeiten begegnet nicht leicht eine lächerlichere Erscheinung als die sonderbare Tulpenliebhaberei der Holländer in den Jahren 1636 und 1637. Mit Staunen liest man daß dieses sonst nur materiellen Interessen zugängliche Handelsvolk plötzlich von einer Leidenschaft für erwähntes Zwiebelgewächs erfaßt wurde die sich, das allgemein Schädliche abgerechnet, wenig vom Lawschwindel der Regentschaft unterschied und einzelne jener außerdem höchst sparsamen Leute für eine schöne Varietät obengenannter Blume (Semper Augustus) 10,000 fl. bieten, ja theilweise sogar zahlen ließ. Während unser armes Vaterland an den Gräueln des dreißigjährigen Krieges verblutete, entstanden in allen Städten Hollands Börsen für Blumengeschäfte, und wurden daselbst Lieferungscontracte von nach dem damaligen Geldwerth so enormer Höhe abgeschlossen, daß sich die Generalstaaten zuletzt veranlaßt fanden

das gerichtlich Eintreibbare solcher stipulirten Summen durch Gesetz festzustellen. In Folge davon trat rasch eine Ernüchterung ein, und konnte man kurze Zeit nach Erlaß obigen Gesetzes einen Semper Augustus für 50 fl. kaufen.

Der Blumenhandel gieng nun für immer in die gewohnten Geleise zurück und ist die 1730 grassirende Hyacinthenliebhaberei, wo für eine Passe non plus ultra ebenfalls 1800 fl. gefordert wurden, nur als ein schwaches Wiederaufflackern des frühern Schwindels zu betrachten.

Das einzig nützliche was dieser mit Recht verspottete Blumenwahnsinn hervorgebracht hat, sind die jetzt noch blühenden Kunstgärten in Harlem, welche in jenen Zeiten angelegt wurden.

Der Tulpenwuth folgte eine ebenso komische Verirrung auf zoologischem Gebiet, nämlich die Leidenschaft für die bunten, vielgestalteten Schalen der Weichthiere, welche bei den Holländern in der Zeit entstand wo sie die Erbschaft Venedigs antraten und nun als erste seefahrende Nation mit den Naturproducten fremder Zonen Bekanntschaft machten. Auch in andern Ländern fand die Muschelliebhaberei Beifall, und verwandten namentlich Deutschlands Fürsten große Summen auf Anlegung solcher Sammlungen. Cosimo III, Großherzog von Toscana, unterhielt sogar um's Jahr 1680 einen eigenen Sammler in der Person des bekannten Rumphius, welcher für ihn 28 Jahre lang den indischen Archipelagus ausbeutete und die beim Muschelsammeln ausgestandenen Beschwerden in seiner „Amboinischen Raritätenkammer“ mit beredten Worten geschildert hat.

Anfänglich beschränkten sich die Wünsche der Sammler nur auf durch prächtige Farben, auffallende Größe oder sonderbare Form sich auszeichnende Arten; allein bald wurden auch solche Muscheln begehrt und theuer bezahlt welche bei sonstiger Unscheinbarkeit nur eben selten vorkamen. Ueber die Pflege eines Conchyliencabinets existirten weitläufige Vorschriften, sämmtliche Exemplare eines solchen wurden täglich mit einem wollenen Lappen gerieben, und gehörte das für Conservirung der Farben nothwendige Baden der kalkigen Muscheln in Salzwasser und der perlmutterartigen in Lauge zu den unerläßlichen Arbeiten eines gewissenhaften Sammlers. Die verwandten Formen vereinigte man zwar gewöhnlich der Uebersicht halber in Gruppen, unterschied sie aber meist nur nach unwesentlichen Farbenabänderungen und belegte die auf diesem Wege gefundenen Arten mit ganz lächerlichen Trivialnamen, welche sogar jetzt noch in den naturgeschichtlichen Lehrbüchern vorkommen. So gab es in den Katalogen der Muschelhändler eine Trödlerin, [1] eine Hexe, [2] einen Butterweck, [3] eine Bauernmusik, [4] einen Flohkegel, [5] einen Löwen, [6] einen glühenden Ofen [7] u. s. w.

[1] Trochus conchyliophorus.
[2] Trochus magus.
[3] Conus Cetulinus.
[4] Conus hebraeus.
[5] Conus publicarius.
[6] Conus leoninus.
[7] Turbo chrysostomus.

Einen gewissen Werth für die Wissenschaft hatte die Muschelliebhaberei indessen doch, denn unter den Auspicien reicher Sammler wurden einzelne von Fachmännern bearbeitete Prachtwerke, wie: Martini Chemnitzen's Conchyliencabinet, Martyn, the universal conchologist etc., herausgegeben, denen die Weichthierkunde viel zu verdanken hat. Selbst das Erscheinen des großen Reeveschen Bilderatlas, welcher jetzt noch nicht vollendet ist und dann zusammen über 1000 Thlr. kosten wird, ist nur durch zahlreiche Subscriptionen englischer Privatliebhaber ermöglicht worden. In neuerer Zeit wo der Stand der Wissenschaft sich etwas geändert hat und Berücksichtigung des innewohnenden Thieres und seiner Anatomie fordert, haben erwähnte, nur auf die Schale bezugnehmende Bilderwerke manches von ihrem Werth verloren, sind jedoch, behufs der Vergleichung mit fossilen Arten, immer noch wichtige wissenschaftliche Hülfsmittel.

Die Ordnung der Kopffüßer [1] lieferte den alten Sammlern die jetzt noch beliebten Schalen des „Papiernautilus“ [2] und „des Schiffsbootes;“ [3] letzteres wurde dann namentlich sehr geschätzt, wenn auf der durch Wegätzen der weißen Schale freigelegten Perlmutterschicht zierliche Blumen und Arabesken eingeschnitten waren, eine Arbeit worin die Chinesen und auch einige holländische und deutsche Künstler, wie Isaak Röuer, Barkhuysen und ein Kasseler Alban de la Vilette große Meister waren. Einen zehnfach höhern Preis als fürs „Schiffsboot“ zahlte man fürs „Nabelboot,“ [4] welches sich nicht durch größere Schönheit, sondern nur durch die letzten Windungen von jenem unterscheidet und vielleicht gar nur eine Abart desselben ist.

Aus der Ordnung der „Bauchfüßer“ [5] standen die zerbrechlichen und wenig lebhaft gefärbten Schalen der „Lungenschnecken“ [6] mit Ausnahme einiger großen ausländischen Arten, in jenen Zeiten nicht in besonders hohem Ansehen. Eine desto größere Aufmerksamkeit wurde jedoch den „Kammkiemern“ [7] und „Verschiedenkiemern“ [8] zu Theil.

Der Schönheit halber wurden vor allem die im herrlichsten Perlmutterglanz prangenden See-Ohren, [9] die nicht minder schönen Oelkrüge [10] und Eckmunde, [11] die zart gefärbten Stachel- und Porzellanschnecken [12] und lebhaft bunten Papstkronen [13] hochgeschätzt. Möglichste Größe, bei sonstiger guter Erhaltung, bedingte den Werth der echten Sturm-

[1] Cephalopoda.
[2] Argonauta argo et tuberculata.
[3] Nautilus pompilius.
[4] Nautilus umbilicatus.
[5] Gasteropoda.
[6] Pulmonata.
[7] Pectinibranches.
[8] Heterobranchi.
[9] Haliotis.
[10] Turbo.
[11] Trochus.
[12] Murex et Cypraea.
[13] Mitra.

haube,[1] des Riesenohres,[2] der Riesenspindel[3] und des Tritonshorns,[4] welche alle als Decorationsstücke auch gegenwärtig noch mit 3—5 Thlr. in schönen Exemplaren bezahlt werden.

Noch höher standen in den Augen der alten Conchyliensammler „die Hafenmuschel"[5] wenn sie mit Amorettchen, d. h. mit blumenartigen Flecken, verziert war, und der „Spinnenkopf"[6] und „Bootshaken,"[7] wenn ihnen kein Zäckchen fehlte. Für unverletzte große Exemplare des „Neptunswagen"[8] und der „kaiserlichen Fledermaus,"[9] welche jetzt mit 1 bis 3 Thlr. in den Preiscouranten der Händler stehen, pflegte man damals 30 bis 50 fl. und für die „Perspectiv-[10] und Fasanenschnecke"[11] sogar 60 fl. und darüber auszugeben. Das jetzt noch seltene und ziemlich theure (10 bis 15 Thlr.) „Sonnenhorn,"[12] der „Star Trogus" der englischen Sammler, soll früher von einzelnen mit 100 fl. bezahlt worden seyn.

Als höchste Zierde einer Muschelsammlung galten jedoch schöne Exemplare „der Wendeltreppe"[13] und einzelner „Kegel" (Conus). Erstere, eine gar nicht besonders ins Auge fallende und an den chinesischen Küsten heimische Muschel, wurde dann besonders werth geschätzt, wenn sie 7 bis 8mal gewunden und mindestens 2 Zoll lang war. Rumphius sagt in der Vorrede seiner „Raritätenkammer" daß ihn selbst eine in diesem Werke beschriebene „Wendeltreppe" nicht weniger als 500 fl. kostete; ein noch schöneres Exemplar soll sogar, wie Pöppig erzählt, seinem Besitzer auf 2400 Francs zu stehen gekommen seyn. In England ist noch 1815 bei der Versteigerung der Bullock'schen Sammlung eine solche mit 27 Pf. St. bezahlt worden und wurde vom Ersteher nach dem glücklichen Ausgange der Schlacht von Waterloo sofort auf den doppelten Preis geschätzt. Gegenwärtig sind indessen die Preise der „Wendeltreppe" so sehr gesunken, daß ihr wissenschaftlicher Beiname Pretiosa eigentlich nicht mehr am Platze ist. In der berühmten Muschelhandlung von Samuel, 7 Upper East Smithfield in London, wurde mir 1862 eine Suite hübscher Exemplare für 7 Schilling das Stück angeboten, für ein Prachtexemplar forderte genannter Händler aber immer noch 2 Pf. St.

Eine noch größere Rolle als „die Wendeltreppe" spielten in den alten Sammlungen die durch Glanz, Färbung und Härte sich auszeichnenden „Kegelschnecken," von denen bekanntlich keine in den nördlichen Meeren vorkommt. Bei dieser Muschelfamilie machte sich der kindische Dilettantismus am breitesten und schien es als wenn die behäbigen, nüchternen Holländer diesen kleinen, höchstens 3 Zoll langen „Kegeln" gegenüber vollständig den Verstand verloren hätten. Die reichen Liebhaber suchten sich durch Ausstellung neuer Arten zu überbieten und belegten letztere dann nicht mit kennzeichnenden Namen, sondern mit Titeln und nannten die farbigen Streifen derselben „Ordensbänder." Berühmte Kegel waren: „der Capitän,"[1] der zweite Admiral," „der westindische Admiral," „der westindische Viceadmiral," ihr Höchstcommandirender war aber der „Oberadmiral,"[2] für den 3 bis 400 fl. der gewöhnliche Preis war. Um zur höchsten Würde zu gelangen, mußte der „Kegel" mit fünf gelben Ordensbändern geziert seyn; hatte er deren nur vier, so war er einfacher „Admiral."[3]

Der „Oberadmiral" hatte lange den höchsten Posten inne, bis er daraus vom „Oranienadmiral"[4] verdrängt wurde, den der große Conchyliolog Lamarck für den schönsten aller „Kegel" hielt. Ihm gegenüber trat jedoch „der Unvergleichliche" (Conus cedonulli) als Kronprätendent auf und suchte ihm die Herrschaft streitig zu machen. An letztere Muschel, welche nur in wenigen Exemplaren existirt, knüpfen sich Sagen von kaum glaublichen Preisen, und sollen für eine solche, wie Johnston erzählt, in England einmal 300 Pf. St. geboten worden seyn. Auch in unserer Zeit scheint die Liebhaberei für die „Admirale" noch nicht erloschen zu seyn, wenigstens finde ich in einem neuern Preiscourante den „Oberadmiral" mit 5 Thlrn., den „Oranienadmiral" mit 7 Thlrn. und die „gekrönte Varietät"[5] des erstern sogar mit 15 Thlrn. aufgeführt.

Bemerken will ich noch daß nach neuern Forschungen fast sämmtliche „Admirale" Alter- und Farbenverschiedenheiten einer Art sind, was man recht schön an der höchst übersichtlichen Zusammenstellung genannter Muscheln im britischen Museum gewahren kann.

Auch die „Klappmuscheln," welche wohl an Lebhaftigkeit der Färbung, nicht aber an Schönheit der Form der vorhergehenden Ordnung nachstehen, lieferten ein starkes Contingent zu den Sammlungen der alten Conchylienfreunde. Möglichst großen Exemplaren des jetzt noch sehr beliebten Pferdehufes (Hippopus maculatus), so wie auch der einem Kohlkopf gleichenden „schuppigen Dreispaltmuschel" (Tridacna squamosa), und vor allen der mitunter 4 Centner schweren „Riesenmuschel"[6] (Tridacna gigas) wurde eifrigst nachgestrebt.

1 Cassis cornutus.
2 Strombus latissimus.
3 Fusus colosseus.
4 Tritonium variegatum.
5 Harpa ventricosa.
6 Murex tenuispina.
7 Pterocera chiragra.
8 Cymbium armatum.
9 Voluta imperialis.
10 Solarium perspectivum.
11 Phasianella australis.
12 Trochus solaris sive imperialis.
13 Scalaria pretiosa.

1 Conus capitaneus.
2 Conus ammiralis summus.
3 Conus ammiralis.
4 Conus aurisiacus.
5 Varietas coronata.
6 Ich selbst besitze eine 2 Centner schwere Hälfte der „Riesenmuschel" (Tridacna gigas), und sollen die beiden Schalen welche der Kirche St. Sulpice zu Paris als Weihbecken dienen, zusammen über 6 Centner wiegen, was durchaus glaubhaft erscheint,

Noch höher wurden „die Neptunsdose" (Pecten ziczac), „die Zwiebel," und die auf beiden Schalen ungleichmäßig gefärbte „Compaßmuschel" (Pecten pleuronectes) geschätzt, vorausgesetzt daß deren beide Hälften genau zu einander paßten, indem gewöhnlich nur einzelne davon nach Europa gelangten. Auch die „echte Venusmuschel" (Cytherea Dione) fand dann nur erst Gnade vor den Augen dieser skrupulösen Beurtheiler und wurde theuer bezahlt, wenn ihre Dornen möglichst lang und keiner davon zerbrochen war.

Die höchste Stelle im „Reiche der Austern" nahmen 2 Muscheln ein, die gleich hinter den „Admiralen" und „der Wendeltreppe" rangirten, ebenfalls für „Perlen" einer Sammlung galten und durch bloße Namennennung das Herz eines begeisterten Conchyliomanen schneller schlagen machten. Es waren dieses „der weiße Hammer" (Malleus albus) und die „königliche Lazarusklappe" (Spondylus regalis). Erstere, eine nichts weniger als schöne Muschel, verdankt ihren großen Ruf nur der Laune der Sammler, welche an der sonderbaren Form Gefallen fanden, und dem Umstand daß beide Schalen zusammen und unverletzt selten nach Europa eingeführt wurden; 100—200 fl. waren der Preis für einen tadellosen „Hammer," welchen man jetzt aus jeder Handlung für 1 — 2 Rthlr. beziehen kann.

Erklärlicher ist die Vorliebe für die orangerothe, ganz mit Stacheln besetzte „Lazarusklappe," die in Farbe und Form nicht ihres gleichen weiter hat und jetzt noch in großen Exemplaren mancher berühmten Sammlung fehlt. Rumphius nennt sie den „König der Klappmuscheln," und erzählt daß er nach 28jährigem Sammeln nur eine für den Großherzog von Toscana in der Banda-See habe auffinden können. Der Preis einer solchen war natürlich sehr hoch, und Chenu erzählt daß ein Naturforscher für die „Spondyle royale" 6000 Fr. bezahlt habe.

Auch in der Ordnung der „Kielfüßer" (Heteropoda), deren Arten mit zerbrechlichem, dünnem Gehäuse versehen sind, gibt es eine Species „die Kielschnecke" (Carinaria mediterranea), welche lange Zeit für eine große Seltenheit galt und theuer bezahlt wurde. Selbige, ein glashelles, fingerhutgroßes Muschelchen wird jetzt häufig im Mittelmeer gefunden und nur mit 1 Rthlr. höchstens notirt, hat aber Mitte vorigen Jahrhunderts noch 100 Guineen gekostet.

Der große Linné, welcher die Blüthezeit der Muschelliebhaberei noch mit erlebte, fand sich veranlaßt darüber in seinem Natursystem folgende vernichtende Worte auszusprechen:

Die verschiedenen Arten der „Admirale" hat der gelehrte Unverstand als glänzende Rivalen der „Wendeltreppe" und des „Hammers" geadelt, die Thorheit hat sie so hochgeschätzt wie die kostbarsten Kleinodien, und ein geschmackloser Luxus hat sie gekauft.

Gegenwärtig blickt man gern mit Lächeln auf jene Zeiten zurück und scheint zu glauben daß solche übertriebene Liebhabereien jetzt nicht mehr vorkommen könnten, bedenkt aber nicht daß die Münz-, Kupferstich- und Geweihsammler des 19ten Jahrhunderts, wenn sie für eine sogenannte „Seltenheit" hunderte von Thalern ausgeben, sich genau auf dem Standpunkte der Tulpen- und Muschelliebhaber des 17ten und 18ten Jahrhunderts befinden (?). Wenn man ferner die Preise kennt die auf Auctionen von Autographen, Gemälden, Holz- und Elfenbeinschnitzereien, Waffen u. s. w. für dergleichen Dinge gezahlt werden, so kommt man vielmehr zu der Ueberzeugung daß die Lust am Sammeln gegenwärtig viel größer ist als früher und auch in Schichten der Gesellschaft eingedrungen seyn muß denen sie noch vor 100 Jahren fremd war. Fängt doch selbst unsere Kinderwelt an für Briefmarken,[1] Siegel, Eier, Schmetterlingssammlungen einen Eifer zu entwickeln dem oft ein besseres Ziel zu wünschen wäre.

da sie mir wesentlich größer als mein Exemplar vorgekommen sind. Jene 2 Schalen wurden von der Republik Venedig Franz I zum Geschenk gemacht und kamen durch Ludwig XV in erwähnte Kirche.

Die Artillerie bis zum siebenjährigen Kriege.

Von Franz Maurer.

(Mit Benutzung einer Arbeit des Generals von Tempelhoff vom Jahre 1797.)

Beim Betrachten des gegenwärtigen Geschützwesens können sich gewiß Artilleristen und Laien nicht des stolzen

[1] Ueber die Briefmarkenwuth der Pariser Jugend gibt die Preußische Zeitung vom 8 März d. J. eine ergötzliche Schilderung: „Schließlich möchte ich Sie auf das ja wohl auch in der Heimath vorkommende Briefmarkensammeln der Kinder aufmerksam machen. Hier wird das ins Große getrieben; ich könnte Ihnen Leute nennen denen diese wenig geistreiche Art von Sammlungen mehr als 12,000 Frcs. kostet; aber das möchte seyn, es wäre schlimm, wenn alle Leute geistreich wären, wenn nur nicht diese Art Sammlungen in jungen Kindern schon die Speculationswuth weckte. In den champs élysées gibt es eine förmliche Briefmarkenbörse, die in großer Mehrheit nur von Kindern, Knaben und Mädchen, besucht wird. Allerliebste Kinder von noch nicht 10 Jahren sieht man da schon von der dämonischen Macht des Börsenspieles ergriffen, es wird leidenschaftlich speculirt, intriguirt, geschachert und gefeilscht. Für denkende Menschen ist es ein tiefstrauriger Anblick, ein paar hundert Kinder früh dem Dämon opfern zu sehen. Und doch gibt es Eltern die das Spiel begünstigen, weil sie nicht früh genug das Talent zur Speculation in ihren Kindern entwickeln können. Dabei handelt es sich im Kleinen um alle Tücken und Schändlichkeiten des großen Verkehrs; denn die Börse der Kinder ist mit einer Unmasse von falschen Briefmarken überschwemmt. Es gibt hier Fabriken wo die Briefmarken aller Länder nachgeahmt werden; das wird aber nicht bestraft, denn es thut keiner Postverwaltung Eintrag, weil die Marken ja durch freilich auch wieder falsche Stempel entwerthet werden. Die „californischen Tauben" haben jetzt den höchsten Cours, aber die Taubenunschuld der Kinder hat sicher von diesem Börsenspiel keinen Gewinn."

Gedankens erwehren, wir hätten unsere Vorfahren unendlich übertroffen, wenigstens wären derartige Kolosse wie die heute im Gebrauche befindlichen, noch nicht dagewesen. Der weise Ben Akiba sagt zwar es ist alles schon dagewesen, und sein Ausspruch paßt wirklich theilweise auf die Artillerie. In vielem, dieß muß man einräumen, hat die neue Artillerie die alte weit überflügelt, nämlich in der Feuerwerkerei, in der schnellen Beweglichkeit der Geschütze und in Vorkehrungen zur Erleichterung des Zielens und sicheren Treffens, wobei außerdem die allgemeine Anwendung der Chemie und Mathematik mit in Anschlag zu bringen ist. Trotz alledem darf man sich über die alten Artilleristen, besonders die deutschen, nicht zu sehr erhaben dünken, denn vorzüglich die letztgenannten umfaßten ihr Geschütz und ihre Geschützkunst mit Kopf und Herz, gleichsam wie ihr anderes Ich. Ueberdieß müssen wir zugeben daß der riesenhafte Umschwung in der Artillerie noch nicht ein Jahrzehent alt ist.

Wir Deutschen haben so manche welthistorische Erfindung gemacht die uns abgestritten worden ist, deßhalb darf es uns nicht wundern daß uns dieß auch hinsichtlich des Pulvers und der Geschütze widerfährt. Die Chinesen sollen das Pulver schon gekannt haben als die Portugiesen nach Indien kamen, sie sind jedoch heutigen Tages noch keine Artilleristen, sondern nur Feuerwerker; auch die Mauren Spaniens sollen ebenfalls eine dem heutigen Pulver entsprechende Composition besessen und gegen die Spanier angewendet haben. Wie dem auch sey, soll Berthold Schwarz nicht der erste Erfinder des explodirenden Pulvers gewesen seyn, so war er doch unbestreitbar der erste Erfinder des Schießpulvers und der Geschütze, dieß liegt schon in der sattsam beschriebenen Weise in der er seine Erfindung gemacht haben soll, und negativ darin daß man bis jetzt keinen andern ersten Erfinder der Geschütze ausfindig machen konnte, obwohl alle Nationen recht gern einem der ihrigen diese Ehre zuschreiben möchten, und die bescheidenen Franzosen auch wirklich den Ruhm beanspruchen die ersten Donnerbüchsen verfertigt zu haben. Sie stützen sich dabei auf ein nicht mehr vorhandenes Document der chambre des comptes, laut welchem der Kriegszahlmeister, Monsieur de Drach, an einen andern Monsieur, de Faumechom, für Pulver, Kugeln ꝛc. zu den Kanonen welche bei der Belagerung des Schlosses Puy-Guillome im Jahr 1338 angewandt wurden, Gelder ausbezahlt hatte. In demselben Jahre wendeten aber schon die deutschen Ritter zur Bekämpfung der heidnischen Preußen Geschütze an, und 22 Jahre später müssen Donnerbüchsen schon ein Handelsartikel gewesen seyn, denn man verkaufte deren 12 in der niederländischen Stadt Löwen; 1360 entstand zu Lübeck die erste große Pulvermühle; 1362 hatten die Erfurter Wall- und andere Büchsen, und 1365 mußte Herzog Friedrich von Thüringen die Belagerung des Schlosses Eimbeck, in welchem Albrecht von Braunschweig sich vertheidigte, aufgeben, weil die Belagerten aus einer Büchse so große Bleikugeln schossen daß die 18,000 Belagerer den Muth gegenüber dem Ungethüm verloren, welches ihnen so vielen Schaden that — Aberglaube trieb sie gewiß nicht weg, denn Büchsen waren wohl den meisten von Erfurt her bekannt. 1370 gehörten Büchsen (dieß war damals die deutsche Bezeichnung für Kanonen) schon zum reisigen Zeug der Heere, denn Magnus von Braunschweig hatte bei seinem Heer „treibende Werke, Armbruste, Büchsen und Wehre." Die ersten Kanonen waren aus Eisen geschmiedet, erst späterhin kam man darauf, sie aus demselben Metall oder aus Bronze zu gießen. Wir sahen im Kopenhagener Alterthumsmuseum ein Schiffsgeschütz das folgendermaßen aus Schmiede-Eisen construirt war; Durchmesser des Rohrs vorn $2\frac{3}{4}$ Zoll, hinten $3\frac{3}{4}$ Zoll, Länge des eigentlichen Rohrs $4\frac{1}{2}$ Fuß Länge, der oben offenen Verlängerung nach hinten (zur Aufnahme der Pulverkammer) 2 Fuß, Verschluß der Kammer und zugleich Richtscheit $1\frac{1}{4}$ Fuß lang. Die Schildzapfen saßen 3 Fuß von der Mündung entfernt und giengen durch eine umgebogene Kramme, die unten wieder zusammengeschmiedet in einen eisernen Bolzen und mit diesem in einen Holzblock eingelassen war. [1] Das Vorhandenseyn von Schildzapfen an diesem Geschütz, das höchstens eine Kugel von 2 Pfd. schießen konnte, deutet auf einen Ursprung aus dem Anfang des 15ten Jahrhunderts; es wurde von hinten geladen, indem man die Kammer herausschob, mit Pulver und Kugel füllte, und dann vermittelst der schon erwähnten Richtstange (in der Axe des Rohrs) und eines an einer Kette befestigten Keils sehr dicht und einfach schloß. Ein Richten war nur in senkrechter, nicht in seitlicher Bewegung möglich. Größere Geschütze bestanden aus einem dünnen geschmiedeten Rohr, um welches man eiserne Stäbe der Länge nach setzte, und diese vermittelst Eisenbänder und Keile festtrieb, wie die Dauben eines Fasses. Selbstverständlich war eine derartige Anfertigung ebenso schwierig wie unzweckmäßig, weßhalb man bald auf Vervollkommnung sann. Erfurt und Augsburg streiten sich um die Ehre der Erstgeburt der gegossenen Kanonen — in ersterer Stadt sollen 1377 zwei Kanonen, eine eiserne und eine bronzene, um große Steine daraus zu schießen, gegossen worden seyn, während in Augsburg 1378 der Meister Arau drei große Kanonen gegossen haben soll. Sicher ist daß damals alle Vervollkommnung des Geschützwesens zuerst von den reichen deutschen und später auch von den nicht minder wohlhabenden italienischen Städten ausgieng, der geldarme Adel und die meist ebenso armen Fürsten konnten mit dieser streng bürgerlichen, aber kostspieligen Waffe keine Experimente anstellen, wohingegen die Städte mit einander wetteiferten, recht viele und recht große Geschütze anzuschaffen, tüchtige Büchsenmeister zu deren Bedienung anzulernen und an sich zu fesseln, sowie den Gebrauch der kleinern Büchsen (Gewehre) durch Errichtung von Schützengilden bei den Bürgern allgemein zu machen.

[1] S. die Abbildung in meinem Artikel „das Museum für nordische Alterthümer in Kopenhagen," Nr. 29, Jahrgang 1865.

Die Artilleristen von damals bilden eine eigenthümliche Erscheinung, welche verdient zuerst betrachtet zu werden. Wer sich dem Geschützdienste widmete, mußte in die Zunft der Büchsenmeister eintreten und war dann gewissermaßen ein ehrsamer und hochgeehrter Handwerker, der sich auf das Zerstören und Morden gelegt hatte. Die Untergrabung der Zunftrechte dieser Leute hat den Fürsten gewaltige Mühe und viel List gekostet, und trotzdem die Artilleristen schon in Compagnien getheilt waren, hielten sie noch selbst nach dem siebenjährigen Kriege in einzelnen Theilen Deutschlands an ihren Privilegien fest. Die letzteren waren fast größer wie die der Janitscharen, deren Speisekessel als heilig galt und selbst Mördern Asyl gewähren konnte. Wenn nämlich Jemand im Lager einen andern getödtet hatte, so konnte er, falls der Erschlagene nicht Oberst oder Hauptmann war, bei der Artillerie Schutz suchen und Niemand durfte ihn anrühren — ein Zuwiderhandeln gegen dieses Vorrecht entband sämmtliche Geschützleute ihrer eidlich eingegangenen Verpflichtungen, und nur die Hinrichtung desjenigen der ihre Privilegien gekränkt hatte, konnte den Eingriff sühnen. Der Schutzsuchende mußte innerhalb 24 Schritte von einem ihm bezeichneten Geschütze bleiben und war dann vor Obrigkeit und Häschern sicher; ein solcher Mann hieng gewiß (als Schanzbauer) mit Leib und Seele am Geschütz. Zank, Streit und Balgerei bei den Geschützen wurde mit dem Tode bestraft. Der Anführer des Geschützwesens einer Armee wurde Feldzeugmeister genannt und erhielt monatlich 100 Gulden Gehalt, 6 gewappnete Reiter, 1 berittenen Troßbuben, 1 Dolmetscher, 1 Leibdiener, 1 Caplan, 6 Trabanten, 1 Koch, 1 Kammer- und Küchenwagen mit 8 Pferden und 4 Dienern, 1 Trommler, 1 Zeugschreiber, 1 Gegenschreiber, 1 Zeugzahlmeister, 1 Wundarzt mit Wagen und Diener. Ward eine beschossene feindliche Stadt erobert, so gehörten alle Geschütze, Munition, Handwaffen und Rüstungen die in derselben gefunden wurden, dem Feldzeugmeister, es sey denn, er hätte in seiner Bestallung hierauf ausdrücklich verzichtet. Im ersteren Falle mußte er dem Kriegsherrn die beschriebene Beute im ganzen um zwei Drittheile ihres Werthes verkaufen. Der Büchsenmeister hatte außer andern Vorrechten dasjenige daß ihm nach Einnahme einer beschossenen Stadt sämmtliche in den Geschützen gebliebene Ladungen und alle angebrochenen Pulverfässer gehörten; diese Beute mußte ihm der Kriegsherr zum vollen Werthe ablaufen und ihm den Sold eines Monats als Geschenk geben; außerdem mußte die Bürgerschaft des eroberten Ortes von ihm die größte Glocke desselben auslösen. In der französischen Armee fielen dem Ingenieur- und Artilleriecorps bis zu Napoleons Zeiten alle Glocken der eroberten Städte zu. Wer bei der Artillerie eine Anstellung suchte, mußte sich durch schriftliches Zeugniß über die mitgemachten Schlachten und Belagerungen ausweisen, sowie ein mündliches und praktisches Examen bestehen. Die Feuerwerker mußten alle Geschütze richten und behandeln, auch die dazu gehörige Munition und alles Kunstfeuerwerk anfertigen können. Die Büchsenmeister mußten mit Feldgeschütz und dem schweren Belagerungsgeschütz umzugehen und die nöthige Munition anzufertigen verstehen. Die Schlangenschützen oder Feldschützen hingegen brauchten nur Feldgeschütze zu bedienen. Die Stückknechte und Schanzbauern verrichteten die Handlangerdienste am Geschütz und beim Schanzenbau.

(Schluß folgt.)

Zur Geschichte der farbigen Edelsteine.

(Aus den Times.)

Der Beryll war ehedem eben so geschätzt wie der Smaragd, allein man hat seit einiger Zeit eine solche Menge davon entdeckt, daß dieser Stein, so schön und glänzend er auch ist, heutzutage fast keinen Werth mehr besitzt. Im Britischen Museum befinden sich zwei Musterstücke aus Newhampshire, von denen das eine 48 Pfd., das andere 83 Pfd. wiegt. Es ist zu bemerken, sagt Hr. King, daß beryllus die vulgäre lateinische Benennung für besonders schönes Glas ist. Daher rührt ohne Zweifel das deutsche Wort Brille, für Augengläser. Die erste Idee zu dieser Erfindung soll dadurch entstanden seyn daß man durch einen doppelten convexen und hellen Berill schaute. Man schloß daraus daß das Glas, welches ursprünglich so viele grüne Flecken hatte, die nämliche Wirkung hervorbringen müsse, und so paßte man ganz natürlich das Wort Beryll dieser Entdeckung an.

Man liest bei Plinius daß Nero, welcher sehr kurzsichtig war, durch einen Smaragd den Gladiatorenkämpfen zusah; man vermuthete aber daß es der Stein an sich selbst und nicht die Form desselben gewesen welche das Sehen förderte. Hier finden wir auch Gelegenheit von dem prächtigen Rubin in der englischen Königskrone zu sprechen. Er wurde dem schwarzen Prinzen im Jahr 1367 angeboten; in der Schlacht bei Azincourt trug ihn Heinrich V auf seinem Helm. Seine Form ist ein unregelmäßiges Eirund, in der Mitte auf indische Art durchbrochen; diese Durchbrechung wird durch einen kleinen Stein derselben Art dem Auge verborgen.

Die alte und die neuere Nomenklatur der Edelsteine weichen sehr von einander ab, indem die Steine häufig ganz andere Namen erhalten haben. Der Sapphir der Alten ist unser Lapislazuli; das was sie Hyacinth nannten, ist unser Sapphir, und, um die Verwirrung voll zu machen, legen wir den Namen Hyacinth oder Jacinth einem goldfarbenen Steine bei, der Aehnlichkeit mit dem Topas hat, welchen die Alten Lyncurium, Ligurius oder

Pfeilstein nannten. Der Sapphir ist selten geschnitten worden, so hart ist er. Man fand indeß kürzlich an dem Handgriffknopf eines türkischen Dolchs einen prächtigen Jupiterkopf vom reinsten Styl. Die Muselmanen hatten, um ihre Religionsvorschriften nicht zu verletzen, den Kopf dadurch verborgen daß sie den geschnittenen Theil nach innen kehrten. Der Sapphir, welcher beim Berühren merkwürdig kalt ist, galt der Leichtgläubigkeit unserer Vorvordern als Sinnbild des Cölibats, und war sonach der passendste Stein für die Geistlichkeit: hierin liegt ohne Zweifel der Grund für die Aufnahme desselben in den Bischofsring.

Der Schmirgel, von den Lateinern naxium genannt, verdient ebenfalls einen Augenblick unsere Aufmerksamkeit zu fesseln, denn wenn er auch kein Edelstein ist, so ist er wenigstens eine Substanz die zum Schneiden der Edelsteine dient. Hr. King belehrt uns daß man zu diesem Zweck den Schmirgel in Staub verwandeln und unablässig zwischen die beiden Steine streuen müsse die man schleifen will. Auf gleiche Weise gelingt es den wilden Stämmen welche die Metalle nicht kennen, die härtesten Steine mit feinem Sand und Wasser zu schneiden. Sir Gardener Wilkinson glaubt daß die Aegyptier sich des Schmirgels bedienten um ihre riesenhaften Skulpturen in Basalt auszuführen. Man liest in der h. Schrift daß Moses die Steine des hohenpriesterlichen Brustschilds mit dem Blut eines den Namen Samir tragenden Wurms schneiden ließ. Salomo, der seinen Tempel mit Steinen bauen wollte welche kein Werkzeug berühren durfte, schloß einen neu ausgeschlüpften Strauß in ein Glasgefäß ein. Die Mutter, welche den Gefangenen zu befreien wünschte, floh in die Wüste und brachte eine große Menge Samirs zurück, welche der weise Monarch bei der Ausführung seiner Absichten benützte; allein da die Griechen den Schmirgel smyris nannten, so ist es mehr als wahrscheinlich daß der magische Wurm nur ein Mineral war. Plinius spricht von dem Opal mit Begeisterung: „Er vereinigt,“ sagt er, „mit dem sanftesten Feuer des Rubins den Glanz des Amethysts und die grüne Farbe des Smaragds.“ Er wird, mittelst der Reflexion und Refraction des Lichts in gewissen im Innern des Steins angebrachten Oeffnungen, künstlich irisirt. Der Opal ist krystallisirter Sand der allerfeinsten Art: die Einwirkung der Kälte, der Wärme und selbst der Luft reicht im Verlaufe der Zeit hin um ihm all sein Feuer zu benehmen. Die Strahlung dieses Steins wird vermehrt mit Hülfe von Fett und Staub die man an der Oberfläche in die Poren eindringen läßt. Der mexicanische Opal, der seit kurzem entdeckt worden, ist grün wie ein Leuchtkäfer und ohne Feuer. Er wird schnell trüb, und hat im Handel keinen Werth. Man glaubte in den Urzeiten: der Opal bringe Glück, und „erheitere das Herz bis in seine innersten Falten.“ Ein Pariser Juwelier unserer Zeit versichert hingegen, sagt Barbot, daß er ganz in Mißachtung gefallen sey; „gewisse der Sage von Robert dem Teufel entnommene grundlose Anekdoten haben seinem Ruf so sehr Eintrag gethan, daß man ihm jetzt nachsagt: „er sey ein Unglückbringer.“ Dieß ist ganz einfach ein weiterer Beweis dafür daß sich der Aberglaube in dem Herzen der Menschen nicht ausrotten läßt. Alle unsere Smaragde kommen heutzutage fast ausschließlich aus Peru, woraus gewisse Schriftsteller den Schluß gezogen haben daß der echte Smaragd vor der Entdeckung Amerika's unbekannt gewesen sey.

Hr. King erkennt an daß die Alten, die vorzugsweise nach dem Eindruck urtheilten welchen derartige Dinge auf ihre Augen machten, mehreren vollständig verschiedenen Steinen den Namen Smaragdus beilegten; allein er beweist auch aufs unwiderleglichste daß der echte Smaragd ihnen genau bekannt war. Die Juwelierkunst der Alten und die des Mittelalters liefern hiefür eine Menge von Beweisen. Die begeisterte Schilderung welche uns Plinius von dem erfrischenden Glanze der grünen Farbe des Smaragds hinterlassen, kann sich nicht auf den glanzlosen Chalcedon oder den dunkeln Malachit beziehen. Andrerseits bestand der von Theophrast beschriebene, aus nur vier Smaragden gebildete und vierzig Ellen hohe Obelisk ohne Zweifel aus grauem Jaspis oder, noch wahrscheinlicher, aus Krystall. Plinius spricht von einem an den Küsten von Kreta aufgestellten marmornen Löwen, dessen Smaragdaugen die Fische des Gestades in Schrecken setzten. Man hat kürzlich dem Britischen Museum einen ziemlich merkwürdigen marmornen Löwen aus Knidos [1] übersendet; die in jedem Auge an der Stelle der Pupille angebrachte Höhlung war unzweifelhaft anfänglich zur Aufnahme irgendeines Edelsteins bestimmt. Hr. King belehrt uns auch daß die Singalesen allwärts die dichten Untertheile unserer Flaschen aufsuchen, um sie zu schneiden und als Smaragde an die Matrosen zu verkaufen. Die Brightoner Smaragde dürften wohl den gleichen Ursprung haben. Die Steinschneider werfen Glasstücke in das Meer, welche durch die Reibung der Strandsteine echte Kiesel werden. Darunter befinden sich wahrscheinlich auch die Abfälle der während der römischen Occupation in England gegründeten Glasfabriken.

Diese letztere Bemerkung führt uns auf die Besprechung des Straß (engl. paste) oder die Nachahmung der Edelsteine in Glas. Dieser Industriezweig bildet den Stoff eines höchst interessanten Capitels im Werke des Hrn. King. Die Ableitung des Worts paste ist sehr merkwürdig. Die Italiener ließen, seit undenklicher Zeit, ihren Pasten alle Arten fremder Formen annehmen, und als sie anfiengen die Edelsteine mit geschmolzenem Glase nachzuahmen, gaben sie diesen den Namen pasta. Man hat sich von jeher dieser Art Nachmachung gewidmet. Schon bei Herodot ist davon die Rede. Hr. King spricht auch auf sehr interessante Weise von der Verfertigung ägyptischer Mosaiken. Eine gewisse Anzahl gefärbter Glasstäbe wurde so zusammen gebun-

[1] Einer ehedem der Venus geweihten Stadt in Karien (Doris). Zu Knidos war auch die berühmte Venus des Praxiteles.

den daß sie eine Zeichnung bildeten. Man ließ sie schmelzen um dem Ende dieser Stäbe den gewünschten Durchmesser zu geben, und wenn diese Masse quer durchschnitten war, hatte man eine mikroskopische Mosaik von ungemeiner Zartheit. In den neueren Zeiten sind die berühmtesten Nachahmungen von Edelsteinen während der Regentschaft des Herzogs von Orleans mit Hülfe des Chemikers Homberg gemacht worden. Sie gaben genau die Farben ihrer Muster wieder. Die Römer zeichneten sich in der Nachmachung des Smaragds und des Lapislazuli aus; in unsern Tagen aber sind sie, mit Ausnahme der Härte, in der Fabrication aller andern Arten von den Pariser Juwelieren übertroffen worden. Der Straß ist ein aus Bleiglätte, weißem Sand und einer kleinen Quantität Potasche bestehender Stoff. Man verwendet ihn zur Nachahmung des Diamants. Zur Verfertigung des falschen Sapphirs fügt man dem weißen Straß Kobalt-Oxyd, zur Verfertigung der Smaragde Kupfer- und Chrom-Oxyd bei.

Ueber die Darstellung von Kriegsschauplätzen auf Karten.

Ein nicht unwichtiger Dienst den uns ein Atlas leisten soll, besteht in dem Ortsverständniß der Kriegsführung. Gewöhnlich aber kommt die Belehrung erst hinterdrein, und so wird der berühmte Name Sadowa, der selbst auf den großen weimarischen Karten fehlt, erst in die Platten eingetragen werden wenn frische Abzüge auf dem Markt erscheinen sollen. Schlachtfelder werden freilich nur auf topographischen Karten betrachtet werden können, aber den allgemeinen Gang eines Feldzugs sollte auch ein Handatlas zu verfolgen erlauben. Die meisten Karten leiden aber an einem Grundübel, nämlich an Geiz mit dem Flächenraum. Man wählt den größten Maßstab den das Format verstattet und verlegt bisweilen die Gränzen bis in die Randleisten der Karte hinein. Dieß zeigt von einem geringen Verständniß des Kartenzeichners; denn abgesehen von kriegsgeschichtlichen Zwecken erfordert das Verständniß von der Lage eines Ortes daß man seine räumlichen Beziehungen noch eine Strecke weit über die Gränze verfolgen kann. Andere Kartenzeichner, denen das Format noch Raum übrig läßt, erlauben sich die Freiheit jenseits der Gränzen des Objectes die Terrainzeichnung einzustellen. Dieses Verfahren hat anfangs etwas für sich, weil dadurch eine lebhaftere Begränzung des dargestellten Landes erzielt wird, aber dieser Vortheil verschwindet wieder, da das Verständniß der plastischen Verhältnisse an den Gränzen gestört wird. Recht fühlbar wurde dieser Uebelstand kürzlich, wenn man sich eine geographische Vorstellung über die Bewegungen der zweiten preußischen Armee unter dem Kronprinzen erwerben wollte. Die Schlachtfelder Nachod, Skalitz und Trautenau lagen auf dem böhmischen Blatt, wollte man aber die Straßen verfolgen auf welchen die Preußen das Gebirge überschritten hatten, so fehlte die Zeichnung des schlesischen Terrains, und man mußte wieder auf dem schlesischen Blatte nachsuchen, ohne daß man durch diese stückweise Betrachtung zu einer klaren Anschauung gelangt wäre. Unsere darstellenden Geographen, wenn sie rationell verfahren wollten, sollten sich daraus die Lehre ziehen: erstens nicht den möglich höchsten Maßstab den das Format erlaubt anzuwenden, und zweitens die leeren Räume des Papiers nicht cursorisch zu behandeln.

Karten zum Kriegsverständniß dürfen nur nach vorhergehender Berathung mit Officieren ausgeführt werden; geschieht dieß nicht, so zeigt sehr oft der darstellende Geograph daß er keine Ahnung hat von der Aufgabe die er sich stellte. Kurz nach dem Friedensschluß in Villafranca erschien bei Perthes eine Karte des Festungsvierecks auf die wir unsere Leser aufmerksam machen. Sie finden darauf alle Ortsnamen wieder die in dem Bülletin des Erzherzogs Albrecht über die Schlacht bei Custozza erwähnt werden. Das Feld innerhalb der vier Festungen ist mit großem Fleiß und staunenswerther Klarheit behandelt. Man findet die Reisfelder, die Sümpfe, die zerstreuten Häusercomplexe, selbst Flußmühlen angegeben. Was Mantua ist, zeigt ein Blick auf das dortige Ueberschwemmungsgebiet des Mincio. So trefflich nun diese Karte ist, so sicherlich ist sie kein Gemälde des Festungsvierecks im kriegsgeschichtlichen Sinne. Der Maßstab ist so groß gewählt, daß der Po schon in die Randleiste hineingedrängt werden mußte, ja nicht einmal dort vollständig wieder gegeben werden konnte. Gänzlich fehlte daher das Glacis des Festungsvierecks und die Räume auf denen sich die Angriffsbewegungen des Gegners entwickeln sollten. Wer mit kriegsgeschichtlichem Verständniß eine Karte des Festungsvierecks zeichnen wollte, der mußte einen Maßstab wählen daß der Norden bis Innsbruck, der Osten noch über Venedig hinaus, der Westen bis Alessandria, der Süden bis Florenz reichte. Zum Festungsviereck gehört nothwendig sein militärischer Machtbereich. Man mußte einsehen daß es die Brennerstraße deckte, die vorzugsweise die Kriegsführung zu ernähren bestimmt war. Jede Seite des Vierecks hatte dann ihren geheimen Sinn: die östliche beschützte Venedig, die südliche bedrohte Florenz, das Herz des neuen Italiens, die westliche die Lombardei und die Stammlande des regierenden Hauses. Diese Darstellung hätte zugleich darüber belehrt weßhalb die Italiener den schweren Fehler begiengen sich in zwei Armeen unter dem König und unter Cialdini zu theilen. Sie mochten gefürchtet haben, wenn sie den Po unbesetzt ließen, daß der Feind einen jähen Stoß nach Florenz ausführte und daß, wenn sie alles am Po versammelten, die Oesterreicher in die reichste Provinz Italiens, in die entblößte Lombardei, einfallen möchten. An dieser Erfahrung gelangt man auch zur Einsicht wie wahr die Behauptung gewesen sey daß das Festungsviereck eine

furchtbare Offensivstellung gegen Italien bildete. Das schöne Blatt von Perthes könnte aber rasch nutzbar gemacht werden, wenn man ihm ein ganz einfaches Croquis in den oben angedeuteten Raumverhältnissen ohne alle Details beigäbe.

Ferner sollte man beim Zeichnen von Kriegsschauplätzen nie versäumen die Heerstraßen durch rothe Linien und die Entfernung von Ort zu Ort durch Zahlen welche Meilen bedeuten, auszudrücken, wie dieß auf den früheren „Post- und Reisekarten" zu geschehen pflegte. Die Entfernung der Orte ist das Wichtigste zur Beurtheilung eines Feldzugs, denn wer sich über Zeit und Raum hinwegsetzt, der wird stets zu Fehlschlüssen gelangen. Dieß haben wir erst kürzlich wieder erlebt an den Vorwürfen gegen die bayerische Heerführung als ob sie noch rechtzeitig hätte den Hannoveranern Hülfe zuführen können.

Miscellen.

Das gelbe Fieber und die Schildkröten-Vertilgung. Aus der übertriebenen Schildkrötenjagd an der Mündung der mächtigen zwischentropischen Flüsse ist eine große Calamität entstanden: die unmäßige Vorliebe für Schildkrötensuppe hat diesem fruchtbaren Thiergeschlecht nicht gestattet die unzähligen Pflanzenüberreste zu verzehren welche die Flüsse unaufhörlich herbeiführen, und welche beim Fallen der Gewässer wahre Pestsümpfe bilden. Solcher Art ist der Ursprung des gelben Fiebers im Meerbusen von Mexico,[1] in welchen sich die ungeheuren Wassermassen des Mississippi ergießen. Die Schildkröten waren geschaffen worden um alle diese Abfälle zu verzehren und diese Gewässer zu reinigen, und da ihre Fruchtbarkeit stets im Verhältniß gestanden zu der Reichlichkeit der Nahrung, so gab es vor der Ankunft der Europäer eine unaufhörliche Reinigung und in Folge davon keine pestilentialischen Fieber, denen die Neugelandeten einen so starken Tribut zahlen müssen. Es wäre gewiß ein sehr verdienstliches Werk, wenn es gelänge die Uferbewohner von den Nachtheilen zu überzeugen welche die Vertilgung so vieler dieser nützlichen Thiere für ihr Land hat, und wenn man die mächtigen Zuflüsse nicht nur des Mississippi und des Rio del Norte, sondern auch des Orinoco und des Amazonas, die ganz Guayana fast unbewohnbar machen, in großem Maßstab wieder mit Schildkröten bevölkern könnte.

(Bull. de la Soc. d'Acclim.)

[1] Dieß ist sicherlich eine Uebertreibung, so viel wahres im allgemeinen die andern Behauptungen enthalten.

Statistisches aus der Colonie Victoria. Das amtliche Blaubuch für Victoria gibt in Betreff dieser Colonie einige sehr interessante statistische Notizen für das verflossene Jahr. Von der Gesammtzahl von 605,501 Seelen bilden 244,963 (darunter auch 1908 Ureinwohner) die sogenannte Goldfelder-Bevölkerung. Die unverkauften National-Ländereien werden auf 49,734,251 Acres angegeben, von welchen 30,163,999 Acres durch Hirten, unter denen 1177 Squatters sind, als Weidegründe benutzt werden. Die Agricultur-Statistik zeigt daß die Gesammtmasse des in Besitz genommenen Landes 6,125,204 Acres beträgt, von welchen ungefähr 5 Millionen freies Eigenthum sind, und der Rest verpachtet ist. Das im Anbau befindliche Land beträgt 479,463 Acres; 125,040 Acres waren mit Weizen bepflanzt, und lieferten einen Ertrag von 1,889,378 Bushels; im Jahr 1863 waren 162,009 Acres mit Weizen angebaut und hatten 3,008,487 Bushels geliefert. Die mit Hafer angebaute Bodenfläche nimmt fortwährend zu, und erreichte 144,303 Acres im Jahr 1864, mit einem Ertrag von 2,694,415 Bushels. Einer der wichtigsten Abschnitte dieses Blaubuches ist der den Weinbau betreffende: nicht weniger als 3,595 Acres sind im verflossenen Jahr mit 8,750,408 Reben bepflanzt worden, und haben 10,042 Gallonen Wein und 225 Gallonen Branntwein geliefert. Es unterliegt keinem Zweifel daß Victoria, wenn man dort den Weinbau einmal besser versteht, eine sehr bedeutende Menge ausgezeichneten Weins liefern wird. In der That gibt es, wie es scheint, für die Erzeugnisse dieser Colonie keine Gränze. Das Vieh wird folgendermaßen classificirt: 660,060 Kühe, 8,406,000 Schafe, 117,182 Pferde und 113,530 Schweine. Brauereien sind 74 in Thätigkeit; sie beschäftigen 495 Personen und erzeugen 6,179,712 Gallonen Bier, wozu noch eine Einfuhr von mehr als 800,000 Gallonen kommt. Es gab 338 in Thätigkeit befindliche Fabriken verschiedener Arten in der Colonie. Die Maschinen in den verschiedenen Goldfeldern werden auf 1,500,000 Pfd. St. geschätzt, und die Arbeitspreise betragen 10 bis 20 Sh. in der Woche, mit Mundportionen, für Feldarbeiter; 10 Sh. per Tag, ohne Mundportionen, für Handwerker; Hausdiener erhalten 30 bis 50 Pfd. St. jährlich mit Kost und Wohnung. Der 4pfündige Laib Brod kostet im Durchschnitt 11 Pence; Fleisch per Pfund 4 bis 6 Pence; Thee 3—4 Sh.; die Garten-Erzeugnisse stehen im Preis ein wenig höher als in England. Eine für einen Handwerker und seine Familie passende Wohnung kostet ungefähr 12 Pf. St. jährlich, und die Ausgaben für die Erbauung eines für einen Feldarbeiter und seine Familie passenden Gebäudes belaufen sich auf etwa 30 Pfd. St. (Athenäum.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 32. | Augsburg, 7 August | 1866.

Ein Ausflug ins Oberinnthal.

I.

Ermüdet von dem endlosen Geschwätz über Krieg und Frieden, angewidert von den weisen Vermuthungen der Kaffeehauspolitiker griff ich endlich zum Stock, um in die Berge zu flüchten, wo bekanntlich die Freiheit und das Glück wohnen. Nun, ich kenne den Boden der Diöcese Brixen seit Jahren zu gut um weder die eine noch die andere Wunderblume pflücken zu wollen, war es mir doch nur um frische Luft und andere Gesichter zu thun; übrigens gilt auch von Tirol der bekannte Spruch von der Freiheit die auf Corcyra herrscht. Mit rüstigen Schritten hatte ich Zirl bald erreicht, wo nach einem alten Bauernspruche unser Herr beim goldenen Löwen den Arm so einladend herausstreckt, daß auch ich eintrat und bei der trefflichen Frau Wirthin einen Imbiß bestellte.

Der „rothe" funkelte wie ein Rubin im Glase, die Kellnerin stellte allerlei Kaltes daneben, da öffnete sich die Thüre sperrangelweit, ein zerlumptes Weibsbild erschien, und hinter ihr ein Schwarm ruppiger Kinder in Reih und Glied wie die Orgelpfeifen. „Thaten halt um öppas z'essen bitten!" Man wies sie in die Küche. „Solche Gäste," sagte ich zur Wirthin, „werden sich bei ihnen oft genug einladen?" „Dreißig, vierzig langt nicht im Tag! erwiederte sie; Zirl ist für das Volk der Rastplatz, denn sie kommen sogar von Telfs herab, ein Schwarm nach dem andern."

„Warum arbeiten sie nicht in der Fabrik?"

Weil das Betteln leichter geht und die Lüderlichkeit durch keine Aufsicht gestört wird. Meinen Sie etwa daß dieses Weibsbild verheirathet ist? Sie hat ihre Kinder alle hinter den Zäunen und Stauden aufgeklaubt, keines sieht dem andern gleich, und wenn nicht Gott Vater hilft, müssen sie verwerden oder den Weg der Schande fahren. Als sie mit dem jüngsten Kind auf dem Arm kam, sagte ich unwillig zu ihr: Hörst denn gar nie auf! Sie lachte frech und antwortete: „Was liegt dran, ein Kind mehr braucht nur einen Löffel mehr!" Ich mußte über diesen cynischen Ausdruck von Gottvertrauen, der schwerlich aus dem Mund eines Katecheten stammt, lachen, obwohl der Pauperismus in diesen Gegenden wie ein Krebsgeschwür um sich frißt und die Bedeutung einer gefährlichen socialen Frage hat. Eine Wurzel desselben ist die Güterzerstückelung; so lang das Volk nicht lernt die Felder rationeller zu bewirthschaften und den mangelnden Ertrag durch Industrie zu ergänzen; da helfen freilich die frommen Recepte der Ultramontanen nichts, Trägheit und Indolenz wird nur durch gute Schulen bezwungen, ebenso stehen Sittlichkeit und Bigotterie im umgekehrten Verhältniß;[1] oder lehrt uns das Mittelalter, wo man die Schafe so bequem im dunkeln schor, etwas anderes? Das Oberinnthal, wo nach Richles (Riehl?) classischer Behauptung die Intelligenz noch nicht hingedrungen ist, widerlegt jenen Satz nicht. Wir glauben daß die echte Religiosität weit mehr durch die Besoldung tüchtiger Lehrer gewänne als durch den Ankauf prachtvoller golddgestickter Baldachine, für welche man die Pfennige aus den schwieligen Händen der Armuth sammelt. Wir achten ein Volk das seine Priester ehrt und ihnen mit der Ehrfurcht die ihr Stand und noch mehr ihr persönlicher Charakter verdient, begegnet; wir bedauern es aber, wenn es zum Vortheil mancher Leute nicht zu denken wagt und sich aufstacheln läßt, solche die es thun, zu schmähen.[2]

[1] Die Redaction verwahrt sich gegen diesen Satz mit Berufung auf England und die Vereinigten Staaten.

[2] Der Hr. Verfasser ist ein Tiroler, Katholik und begleitet in seinem Vaterland eine öffentliche Stellung. Der Herausgeber des

Doch wozu so trübe Gedanken? Ein Schritt aus der Wirthsstube und es lacht uns der helle Glanz des Lenzes an. Der Inn rollt die Wogen zwischen den grünen Borden, die blühende Weide haucht ihren Duft, und das bräunliche Laub der Pappeln sprengt die harzige Knospenhülle; fünf Sinne sind fast zu wenig um all die Herrlichkeit zu genießen. Ich gieng langsam vorwärts, an einem Graben blühte Vergißmeinnicht, behaglich naschte ein Böcklein an der Blüthe deutscher Sentimentalität, da krachte es in den Erlbüschen, lautes Wiehern erscholl, wie der Sturm brach eine Herde Rosse hervor, sprang der Freiheit froh über Zäune und Hecken mitten hinein in den Roggen, der üppig aus einem Acker aufschoß.

„Des Teufel ös!“ schrie der Hirt mit der Peitsche, und die wilde Jagd flog auf der andern Seite an mir vorüber. Nun zog die Straße durch junge Wiesen, über welche Käfer und Bienen schwirrten, hie und da schob der Wald, den Rand der Bäche begleitend, einen Vorposten in die Felder, im dichten Laub der Traubenkirsche sang ein Rothkehlchen, während nebenan der böse Kukuk lauerte, um sein Ei in das Nest des kleinen Vögelchens zu schmuggeln. So beherrscht der rohe Kampf um das Daseyn die ganze Natur, um in dem Menschen zu vollem Bewußtseyn zu gelangen, und ihm durch Arbeit und Selbstüberwindung die höchsten Güter, Sittlichkeit und Bildung, zu verschaffen.

Eine Reihe Dörfer liegt am Weg, brenzlicher Geruch verdirbt das feine Aroma der Apfelblüthen, welche über die Dächer schauen; wer den Leuten in den Topf gucken will, hat Gelegenheit sie beim Essen zu sehen. Ein Brillat Savarin würde an dem magern Küchenzettel der Oberinnthaler wenig Freude haben; Fleisch und Fisch schmücken selten ihre Tafel, wohl aber der Türkenwirler, ein Gericht aus Maismehl, so staubig und trocken daß der Wind nicht drein blasen darf, sonst fliegt es zum Fenster hinaus; das Türkenmus, das arme Leute welche keine Butter zu kaufen vermögen, auch mit einem Kreuzerkerzchen aus Unschlitt schmalzen; Nocken, Erdäpfel, abgerahmte Milch und Kraut mit Knödeln, Juchhe! aber nicht fein und flaumig, sondern so derb daß man damit die Platten eines Panzerschiffes zerschmettern könnte. Im Sommer gibt es auch Salat, den man anstatt mit Essig mit saurer Molke begießt. Also guten Appetit lieben Leute, ihr habt heute schon tüchtig gearbeitet; könnte ich euch nur die fetten Dampfnudeln des Unterinnthales in die Schüssel wünschen.

Je mehr die Bevölkerung wächst, desto karger werden die Bissen, und weil die Erhaltung der Armen den wenigen die noch etwas besitzen, zur Last fällt, so müssen auch diese nach und nach abhausen; statt seßhafter Bauern, wie sie uns stolz und frisch im Unterland begegnen, grinst uns ein verlottertes Proletariat an. Dieses sucht seine Nahrung nicht im homerischen Mark der Männer, sondern auf dem Erdäpfelacker, dazu wird Kaffee, und was für einer! getrunken; der Schnaps beginnt die Familien zu vergiften. Wer sich einen Destillirkolben anschaffen kann, verlegt sich auf die Erzeugung von Branntwein, bietet der Wald keine Beeren mehr aus denen sich was brauen läßt, so verdünnt man fuseligen Spiritus mit Wasser und nennt dieses Gesüff „Eisenbahneler.“ In manchen Familien kommt zum Frühstück, Mittags und Abends Branntwein in einer Schüssel auf den Tisch, Kinder und Erwachsene tauchen Brodbrocken ein, sogar der Hund erhält seinen Antheil. Prosit! Die Schilderung ist nicht übertrieben, wir entnehmen sie dem Mund Kaspar Speckbachers, des Landtagsabgeordneten und Poeten von Imst, der sie freilich viel schwungvoller zu gestalten wußte als wir in der schlichten Prosa des gemeinen Menschenverstandes.

Indeß scheint man sich doch auf eine Abhülfe zu besinnen. Ueberall entstehen landwirthschaftliche Vereine, und wir nennen mit Vergnügen den trefflichen Curaten von Gries, Adolf Trientl, als den Mann der mit großer Mühe, aber nicht ohne Erfolg, reifere Einsicht zu verbreiten sucht. Vor Jahren Professor der Physik am Jesuitengymnasium zu Feldkirch zog er sich bald in die Seelsorge zurück und wurde in den entlegensten Winkel des Oetzthals, nach Gurgl, versetzt. Dort, 6000 Fuß über Meer, im Winter oft mehrere Wochen lang eingeschneit oder durch Lawinen von jedem Verkehr abgeschlossen, hatte er Muße genug. Er verwendete sie weder auf das Tarokspiel noch auf den stillen Suff; wenn auch äußerlich verbauert entsagte er den Wissenschaften nicht, mathematische Geräthe und chemische Reagenzfläschchen waren seine Trösteinsamkeit. So wurde er zum Wohlthäter des Thales, indem er im Urgestein Kalk entdeckte; das Torfbrennen, bessere Methoden des Butterns und Backens lehrte. Er griff auch zur Feder und verbreitete seine Erfahrungen; ein weiteres Feld des Wirkens erschloß sich ihm zu Gries. Auf solche Männer wie er, B. Gredler, J. Ladurner, J. Schöpf und andere, nicht aber auf die Glaubenseinheitsposaunen, mag der Tirolerclerus stolz seyn.

Damit ist aber noch nicht alles gethan. Das Vorbild der Schweiz, welche durch Industrie reich wurde, hat auf die Vorarlberger, aber leider nicht auf die Indolenz der Oberinnthaler gewirkt; die herrlichen Wasserkräfte ihrer Berge versprudeln unbenützt, und im Winter feiern viele Hände, die den Sommer hindurch im Ausland thätig, wohl auch die kalten Monate nützen möchten. Höher und höher steigen die Steuern, die Zinsen für geborgtes Geld; wie soll man es erschwingen? So zwingt die Noth gewiß zur Errichtung von Fabriken, um so mehr da gerade diese Gegenden den besten Rohstoff liefern: einen ausgezeichneten Flachs. Die thörichte Angst vor protestantischer Einwan-

Auslands kennt Tirol nur als sehr flüchtiger Gebirgswanderer, und hat sich nie um seine innern Zustände gekümmert. Die moralische Vertretung der obigen Anklagen muß er daher dem Verfasser überlassen. Religiöse Polemik ist uns stets peinlich. Wir halten an dem Grundsatz Friedrichs des Großen fest, daß jeder „nach seiner Façon selig werden“ möge, also auch die Tiroler nach der ihrigen. D. Red.

derung muß weichen; wo der Ruf nach Brod erschallt, soll das einfältige Geschwätz jener Zionswächter welche zunächst nur die eigene Bequemlichkeit im Auge haben, verstummen.

Dieses Tirol ist doch ein sonderbares Land!

Dort ragen die Reste der Burgen empor welche die Faust der Bauern im Mittelalter zertrümmerten, unter dem Schutt die Ketten des Feudalismus begrabend, die viele Provinzen erst vor kurzem abschüttelten. Da waren die Tiroler der Zeit voran; in den Tagen der Reformation hielt Tirol mit ihr Schritt, wie dieses die blutigen Schatten vieler protestantischer Märtyrer bezeugen, und jetzt knallen hier die Fuhrleute welche gern ins Mittelalter zurückkutschiren möchten am lautesten.

Die Dörfer des Oberinnthales sind meistens eng und schmutzig, die Jauche fließt über den Weg, man verweilt nicht gerne. Einen schroffen Gegensatz zur Armuth der Hütten zeigt meistens die Größe und Pracht der Kirchen. In Dörfern voll Noth und Elend ragen Bauten empor die mancher Stadt zur Ehre gereichen würden, deren Hallen im Schmuck echter Kunst prangen. Manchmal tragen reiche Privaten die Kosten, oft drückt die Last schwer auf die Gemeinde; was diese nicht vermag, sammelt der Curat von Haus zu Haus, überall kreuzer- und guldenweise. Wir empfehlen dem Touristen die Kirchen von Zirl, Pfaffenhofen, Telfs und Silz. Doch nicht die Kirchen allein lenken die Aufmerksamkeit auf sich, nirgends in Tirol sind so viele Capellen durch Flur und Wald zerstreut als hier. Auf dem Geviertraum einer halben Stunde zählte ich nicht weniger als dreizehn. Hier versammeln sich an Sonntagen Nachmittags und wohl auch unter der Woche Abends die Leute und beten auf einförmige Weise den Rosenkranz. „Bitt fr' ons! Bitt fr' ons!" hallt es gemessen und feierlich.

So an Capellen und Kirchen, an Aeckern und Höfen vorüber war ich an die Brücke von Magerbach gelangt. Das Thal lag im Schatten, durch die Dämmerung schnurrten Maikäfer; ich suchte im Wirthshause Nahrung und Ruhe.

II.

Statt dem Ton der Morgenglocken weckte mich heller Finkenschlag, der aus dem bräunlichen Laub des Nußbaumes in das offene Fenster klang. Ein Blick in den thauigen Morgen: über die kahlen Höhen des Tschirgant floßen Rosenwölkchen, sonnenroth leuchtete mir ein Gletscher des Oetzthals entgegen. Auf der Straße ächzte und knarrte bereits ein Salzwagen mit breiten Rädern, der Fuhrmann im blauen Kittel pfiff ein Liedchen und schnalzte zum Refrain mit der Peitsche. Nach einem Imbiß stand ich vor dem Wirthshause auf der Straße.

Wo aus!

Vom Staub des Weges, den ein leichter Windhauch emporkräuselte, hob sich das Auge sehnsuchtsvoll zum blauen Himmel, in welchem die leichten Nebel zerfloßen, und:

Süßer Schellenklang der Alpen
Bimmelt leise an mein Ohr!

summte ein Lied Ad. Purtschers, eines Jugendfreundes der Blumen und Sterne nicht mehr schaut, in meiner Erinnerung.

Und die Bienen summten auch welche zum blühenden Heidrich in die Höhe flogen, ich widerstand der Versuchung nicht länger und bog von der Straße in den Wald. Das Laub der Buchen war schon dunkelgrün, der Waldmeister streckte die feinen Blattquirl empor, Hummeln schüttelten aus der krausen Blüthe des Aglei den Thau oder läuteten die Maiglöckchen neben dem Perlgras und dazwischen wie aus feinem gelben Wachs getrieben prächtige — Morgeln.

„O prosaischer Gourmand!" wer denkt bei dieser Herrlichkeit der Natur an einen Leckerbissen.

Nun ich that es, und auch die Ziegen welche durch die Büsche mäckerten zogen die delikaten Schwämme den Veilchen vor und kauten sie, verständnißinnig das bärtige Haupt schüttelnd. Zum Nachtisch speisten sie frische Tannenknospen, bis der Hirt mit dem Horn tutete und sie vorwärts jagte. Wir stiegen mit einander auf dem schmalen Pfad empor.

Plötzlich blieb er stehen, öffnete die Tabaksblase und stopfte das Maserpfeifchen, wobei er mich mehrmals von oben bis unten prüfend betrachtete.

„Wo wollt ihr denn eigentlich hin?" fragte er endlich.

„Auf den Tschirgant."

„Geht nicht! Vorn über die Wände krabbelt keiner, und rückwärts auf der Schattenseite deckt der Schnee alles, daß du in den Tobeln bis zur Nase einsinkst. Schaut nur wie weit er an den Bergen rechts herabreicht und steckt eueren Spaziergang auf."

Ich sah ein daß er recht hatte und beschied mich ober der Waldgränze ein Plätzchen zu erklimmen das eine Aussicht in das Oetzthal gewährte. Unterdessen war ich aus dem Frühling in den Nachwinter geklettert, am Ahorn schwollen erst die Knospen, treuherzig lugte hie und da eine Anemone hervor, und der berauschende Duft des Seidelbastes füllte die Luft. Noch weiter, Schnee lag zwischen den Runsen; wo er schmolz, verschleierte wie Spinnengewebe eine Alge den Boden, welchem sich einzelne Eisglöckchen entrangen. Wir setzten uns auf einen Steinblock, während ich die Aussicht beschaute erzählte er mir mancherlei, insbesondere von Touristen, die sich mit einem rothen Büchlein manchmal auf das Joch wagten oder Kräuter pflückten.

Voriges Jahr habe er einem solchen Vogel aus Berlin das Leben gerettet. Dieser habe zu naseweis gemeint den Berg in ein paar Stündchen ersteigen zu können, und obwohl ihm die Leute widersprachen, doch alles besser gewußt. Ohne Führer machte er sich auf; bald zerrissen die zarten Schühlein, von seinen Füßen floß Blut, Hunger und Durst quälten ihn, und endlich überfiel ihn die kalte Nacht, daß

er sich, weil er völlig erschöpft war, nicht weiter getraute und unter den Zuntern versteckte. Tags darauf verirrte er sich noch mehr und gerieth gar ins Geschröfe, wo er jämmerlich zu schreien begann. Ich hörte dieß, brach durch die Stauden, um ihm christlich beizuspringen. Da schrie er noch jämmerlicher und wollte davon laufen; bei einem Absturz erwischte ich ihn noch, sonst wäre er hinabgepurzelt. Nun hob er die Hände auf wie vor unserem Herrn und begann zu weinen, endlich verstand ich so viel daß er mich für einen Räuber hielt. Du lieber Gott! ich hab mein Lebtag nichts gestohlen als einmal Kirschen und dafür faßte ich in der Schule Tatzen, aber lachen mußte ich doch. Schön sah ich freilich nicht aus; der Bart zottig, das Hemd rußig vom Kessel und die Hosen voll Pech, aber ein Räuber, wie konnte ihm das einfallen! Endlich verstand auch er mich, ich half ihm heraus und brachte ihn auf den Steig nach Magerbach. Zuletzt hat mich der Bursch auch noch geärgert. Als er sich bedankte, sagte er, ich und meine Landsleute sollten uns im Gebirg anständiger kleiden, damit sich die Fremden nicht vor uns fürchten. Ich hab ihn dafür angeschnarrt und bin davon.

So ungefähr der Hirt. Seine Ziegen kümmerten sich aber nicht um unser Gespräch, sie giengen wie die deutschen Mittelstaaten jede den eigenen Weg, er sprang auf und enteilte nach kurzem Gruß.

Weil ich nicht mehr auf den alten Steig zurück wollte, stieg ich quer an der Berglehne, die oft von wilden Runsen und bröckeligen Felsen, wo der Fuß nur schwer haftete, unterbrochen war, gegen die Fahrstraße hinab. Das war beschwerlich genug und auch gefährlich, jedoch wurde ich durch einen herrlichen Strauß Jochaurikeln und Steinröslein belohnt, die ich in reicher Fülle pflücken konnte. Wegen der Jochaurikel, die man in Bayern Jägerblümel heißt, fiel sich schon mancher kecke Bursch zu Tode, denn gerade die schönsten Dolden hängen im wüstesten Geschröf. Die Jochaurikel ist die Stammmutter all der bunten zahllosen Spielarten von Aurikeln welche den ersten Frühling unserer Gärten schmücken, wenn sie auch nicht das würzige Arom von jener besitzen.

Unweit der Trankhütte, einem öden Wirthshaus, an das sich manche Räubersage knüpft, erreichte ich die Straße und schritt rüstig nach Brennbühl, wo der gute König von Sachsen bei einem botanischen Ausflug vom Wagen stürzte und todt blieb. Eine kleine Capelle bezeichnet die Unglücksstätte. Wer sich in einem wahren Musterwirthshaus laben will, der gehe an Mayers Schild nicht vorüber, es sey denn er möchte Imst, das Klein-Leipzig Tirols, besuchen, um einen heitern Abend im Dilettantentheater zu verbringen oder Hrn. Speckbacher ein rührendes Gedicht vortragen zu hören.

Mich lockte weder das eine noch das andere, dafür erhob ich die Hände zu einem wahrhaft homerischen Mahl mit Knödeln wie Sechspfünder und Schweinsbraten, dessen braune Schwarte noch pritzelte, und nachdem ich die Begierde nach Speise gesättigt, that ich auch dem dunkeln Wein die verdiente Ehre. Traumselig lugte ich durchs Fenster auf die grünen Matten, da traten, den Stutzen im Lederfutteral, etliche Brettelbohrer ein; so schilt man nämlich in Tirol die Scheibenschützen. Diesesmal drehte sich das Gespräch nicht um Best und Zieler, sondern „ob er kommen wird?“ — nämlich Garibaldi. Ueberall ward der mannhafte Entschluß geäußert den Einbruch fremder Schaaren derb abzuwehren und die Ehre des Landes gegen jeden Störenfried zu schirmen. Von einer Begeisterung für den Krieg haben bisher nur officielle Blätter etwas verspürt, die Männer entflammt Unwille daß die Sicherheit der Heimath bedroht ist. Diese Wehrhaftigkeit, die gegen jeden Feind zur Waffe greift ohne anderen den Krieg zu bringen, ist seit Jahrhunderten der unvergängliche Ruhm Tirols und bedarf, um es zu bleiben, keines servilen Aufputzes. Beseelt doch den republikanischen Schweizer das gleiche Gefühl!

Nach einem herzlichen Abschied von den wackern Tirolerschützen gieng ich auf einem Fußpfad, den man mir freundlich gezeigt, durch die Wiesen in die Erlenau am Inn und stieg von dort zur Straße empor die nach Landeck führt. Für heute lockte mich der Hauptort Böotiens nicht, ich hatte die Ruine Kronburg zum Ziel gewählt, und siehe, als ich um eine Ecke bog, erhob sich der düstere Felsenkegel plötzlich vor mir. Das Innthal ist hier zu einer finstern Schlucht verengert, wilde Kalkfelsen, fast ohne Wald und Busch, treten links steil in den Fluß, der vergebens wider sie die Wellen treibt; rechts senken sich sanfter die Gehänge des Schiefers von Föhren und Lärchen, durch welche einzelne Bauernhöfe winken, zu grünen Matten herab, wo für ein und das andere Dörfchen Platz ist. Gegen Westen sperrt die schöne Pyramide von Kronburg das Thal; so das Schloß, welches wegen der hohen Lage fast klein erscheint, im Aug, überschritt ich die Brücke hinter Mils und stand endlich vor einer Waldung, die steil aufwärts führte.

Langsam bummelte ich durch die Bäume, welche die jungen Sprossen des Frühlings schmückten, bald eine Blume pflückend; hie und da öffnete das Gebüsch eine willkommene Aussicht. Da unterbrach das Geplauder und Kichern von Mädchen meine Betrachtung, 4—5 barmherzige Schwestern kamen herab. Erstaunt blieb ich stehen; als sie mich erblickten, erschracken sie als wäre ein Stößer unter Tauben gefahren, dann huschten sie mit einem schüchternen „Gelobt sey Jesus Christus!“ vorüber. Später erfuhr ich daß droben auf der Bergwiese ein Klösterlein sey, wohin jene die bei der Krankenpflege siech geworden, zur Heilung in die Sommerfrische geschickt würden. Möge der Lenz den guten frommen Mädchen seine schönsten Kränze in den Schooß legen; ihre aufopfernde Menschenfreundlichkeit, welche die Stunden nicht träg in der Zelle verduselt, hat vollen Anspruch darauf.

In dem Sattel, der Kronburg von den Alpen trennt, erhebt sich ein Wallfahrtskirchlein, einst berühmt als die

Zuflucht der Lanzknechte, die sich hieher zu verloben pflegten um mit heiler Haut der Kriegsgefahr zu entrinnen. Ich hoffte einen alterthümlichen Bau zu finden, dessen Wände vielleicht manche alten Waffen schmücken, wurde jedoch durch ein schlechtes Kirchlein im Rococostyl enttäuscht. Das wunderthätige Bild war eine Copie des Gemäldes von Lucas Kranach in einer Kirche bei Innsbruck. Ich fragte eine dicke Bäuerin, warum denn das Bild hier Mirakel wirke, während man der gleichen Mutter Gottes zu Innsbruck nichts ähnliches nachrühme.

„Das kommt alles auf den Ort an!" erwiederte sie bedächtig, und hatte Recht, wie Salomo, der das gleiche vor ein paar tausend Jahren gesagt.

Zu der Ruine war es nicht weit. Stufen, in den harten Kalk gemeißelt, führten empor; sie waren mit Moos gepolstert oder von braunen Fichtennadeln bedeckt, leise säuselte der Wind durch die alten Tannen, alles athmete Ruhe und Frieden, ein Eichhörnchen schwang sich auf einen Ast und knusperte an einem Föhrenzapfen, in einem Mauerloch, aus welchem der Balken gebrannt war, verneigte sich ein Rothschwänzchen. Unter dem Thor lag behaglich ein fahles Oechslein wiederkäuend, im Garten des Wächters sang auf dem Hollunderstrauch eine Amsel. Versöhnt durch den Zauber der Natur wehte der Geist der Vergangenheit aus diesen Trümmern, blühende Erdbeerranken hiengen in das düstere Verließ nieder; möge man dort jene einsperren die nicht aus romantischer Schwärmerei, sondern aus heuchlerischer Berechnung das Mittelalter aus dem Grab wecken wollen. Kronburg war die blutige Krone des Innthales; erbaut im 14ten Jahrhundert war es der Horst der Starkenberger, eines furchtbaren Geschlechtes, dem jedoch auch ein Minnesänger entsproßte. Diese alten Tirolerritter waren doch andere Bursche als die Ahnen norddeutscher Junker, die ihre slavischen Bauern schunden; wild und trotzig rangen sie mit Friedrich von Oesterreich um das was sie deutsche Freiheit nannten, eine Freiheit die uns als Kleinstaaterei noch in den Gliedern liegt. Wer denkt nicht an den ehernen Oswald von Wolkenstein? Aber Friedrich rief den Tirolerbauern, und diese halfen die Junker in den Staub schlagen. Die Oberinnthaler werden es gerne gethan haben; sie führen das „Herrenerschlagen" noch immer im Munde, und manche wären unter Umständen nicht abgeneigt es zu wiederholen, diesesmal natürlich als Kämpfer für die heilige Glaubenseinheit und — das „Klauben." Aeußerungen von Herzenshärte und Neid, der proletarierhaft jeden als Feind betrachtet welcher einen Tuchrock trägt oder ein Stück Braten ißt, soll man nicht selten hören; ein demokratischer Zug geht überhaupt durch das Volk, welches gern vom „Saltregiern" spricht, den Mantel des Servilismus hängen oft genug nur jene um die davon nur profitiren möchten. Wir wollen jedoch den Oberinnthalern nicht zu nahe treten; sie zeigen sich im ganzen brav und achtbar, klarer Verstand und Arbeitsamkeit geben ihnen manchmal den Vorrang vor dem phantasievollen und gemüthlichen Unterinnthale.

Also Friedrich mit der leeren Tasche überfiel Kronburg, später traf es der Blitz, in neuester Zeit arbeiten rohe Hände an der Zerstörung dieser Ruine, welche zu den großartigsten Deutschlands gehört und daher von den Touristen besucht zu werden verdient. Vor kurzem waren noch drei Stockwerke des riesigen Berchfrint mit ihren Gewölben völlig erhalten; da ließ ein Hochwürdiger die Tuffsteine ausbrechen, nicht einmal die gothischen Pfeiler welche den Rittersaal trugen, wurden verschont, und so stürzte alles zusammen. Daß doch Leute die sich für ihre Zwecke stets auf das Alterthum berufen, für das Alterthum so wenig Achtung zeigen! Nicht bloß von Burgen zu reden, man erzählt von Cavalieren welche die wichtigsten Urkunden ihres Archives Goldschlägern verkauften oder Bauernbuben schenkten — zu Leimtaschen!

So wären wir wieder bei der Gegenwart angelangt, ehe mich der Stellwagen in das wirre Treiben der Stadt entführt, reiche ich dem Leser zum Abschied die Hand, möge zur nächsten Skizze ein friedlicher Ausflug, nicht blutige Zwietracht des Krieges den Stoff leihen! X. Y. Z.

Die Artillerie bis zum siebenjährigen Kriege.

Von Franz Maurer.

(Mit Benutzung einer Arbeit des Generals von Tempelhoff vom Jahre 1797.)

(Schluß.)

Heutzutage wird ein jeder Artillerist wenn ihn das Loos dazu trifft, und man kann die höchste Stelle in dieser Waffe, z. B. in Oesterreich die eines Feldzeugmeisters, erklimmen, wenn man den vorgeschriebenen Grad theoretischen Wissens und praktischer Kenntnisse oder, wie in einigen andern Ländern, einen reinblütigen Stammbaum besitzt. Nicht so damals. Ein Geschütz zu richten und zu handhaben war in alter Zeit eine Kunst und die Feuerwerkerei ein Geheimniß von dem der Laie glaubte, und der Eingeweihte gern bestätigte, daß zum Besitz desselben ein Bündniß mit dem Bösen nöthig wäre. Unsere heutigen Jägerbüchsen und Zündnadelgewehre sind so vollkommen construirt, daß mit ihnen jeder ohne Schützenberuf Geborene nach einiger Uebung eine mittelmäßige Fertigkeit erlangen kann; ein tüchtiger Schütze wird mit ihnen jedoch nur der welcher durch die Natur dazu berufen ist — und so war es von jeher. Mit den unvollkommenen Lunten- oder Steinschloßbüchsen der Vorzeit schossen die Freischützen von damals besser wie manche Förster unserer Zeit, und die Tscherkessen von heute schießen mit ihren unzweckmäßigen Flinten so gut wie die besten Schweizer oder deutschen Scheibenschützen. Die Geschichte lehrt uns auch daß die alten Büchsenmeister mit ihren Kanonen es wohl verstanden die feindlichen Heer-

führer oder das Commandeurzelt mit tödtlicher Sicherheit zu treffen.

Von den Personen wenden wir uns wieder zu den Sachen, zu den Geschützen selbst. Mit diesen lag es, wie schon angedeutet, anfänglich sehr im Argen, denn die ersten Büchsen waren in allen Theilen Muster der Unvollkommenheit. Einige waren schlechtweg hohle Cylinder, andere hatten die Gestalt eines abgestumpften Kegels und die Seele (Höhlung) verengerte sich nach hinten, wieder andere bestanden aus einem Vorder- und einem Hintertheil, welch letzteres in das erstere eingesetzt war; die Büchsen zum Steineschießen hatten am Boden eine Kammer, deren Durchmesser halb so groß war wie das Kaliber oder der Durchmesser der Seele. Die Beachtung eines Ebenmaßes in den Verhältnissen der Geschütze wurde nicht beliebt, jeder Geschützgießer oder Schmied verfertigte seine Büchse wie es ihm gut dünkte, strebte auch wohl danach etwas Apartes zu schaffen, wenn dieses auch nicht besonders zweckmäßig war. Die Schildzapfen scheint man erst im 15ten Jahrhundert angebracht zu haben und dann setzte man sie noch lange nicht an den richtigen Ort wohin sie gehören, um das Auf- und Abwärtsrichten des Rohrs zu erleichtern oder zu ermöglichen; oft war daher das Vordertheil des Geschützes schwerer wie das Hintertheil, und in Folge dessen senkte sich das Rohr beim Losfeuern oder „es fiel auf das Maul," wie man damals zu sagen pflegte. War das Hintertheil zu schwer, dann konnte man das Geschütz nur mit der äußersten Mühe beim Zielen regieren und zu einem Tief- oder Horizontalschuß kaum gelangen, abgesehen vom Zeitverlust, der das Ziel oft entfernte oder anderweit verrückte. Laffetten kannte man Anfangs nicht, man half sich aber damit daß man einen länglichen Kasten erbaute, auf dem das Geschütz zwischen zwei Bohlen lag; am Vordertheil des Kastens waren zwei senkrechte, durch Streben gestützte Balken und am Hintertheil zwei gewaltige bogenförmig ausgeschnittene Hölzer; diese sowie die vordern Hölzer waren seitlich durchbohrt, wie altmodische Schleußenthor-Aufzieher, und ebenso wie bei diesen nahm man Eisenstäbe zum Durchstecken, hier natürlich zum Festhalten des Rohrs nach genommener Richtung (s. Fig. 1.). Sollte das Geschütz gefahren

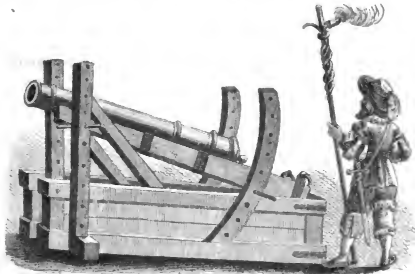


Fig. 1. Eine Kanone mit ihrer Laffette, wahrscheinlich vom Ende des 14ten Jahrhunderts, und ein Büchsenmeister. (Nach einer alten Zeichnung.)

werden, dann legte man es auf einen dazu eingerichteten Wagen, und ein gleiches geschah mit dem Gestell, die Handhabung war also im höchsten Grade unbeholfen und zeitraubend. Nach und nach wandte man jedoch wissenschaftliche Grundsätze bei der Herstellung der Geschütze an, erfand die Laffetten und machte die Kanonen durch Anbringen von Rädern für sich selbst beweglich und vom Wagentroß unabhängig. Ludwig XI von Frankreich ließ 12 große Kanonen von Bronze gießen, die sogenannten 12 Pairs von Frankreich, welche eiserne Kugeln schossen und schon recht gut construirt waren. Karl VIII, der Sohn des vorigen, wandte der Artillerie ebenfalls große Sorgfalt zu und verdankte ihr ungeheure Erfolge; sein Heer welches Neapel erobern sollte, war so verschwenderisch mit Geschütz ausgerüstet wie vordem keins in der Welt, und, was das wichtigste war, die Kanonen, welche theils auf Blockwagen, theils auf Karren (zweirädrig) fortgeschafft wurden, hielten fast Schritt mit dem Marsch der Armee, und die Bedienung war so geübt daß sie in wenigen Stunden so viele Stücke wie nöthig waren auffuhr, und so schnell und sicher schoß daß die meisten angegriffenen Städte durch sie förmlich überrumpelt wurden. Auch zur See wendeten die Franzosen damals diese Geschütze an, die meistens 50pfündige eiserne Kugeln, mitunter auch nur 15- und 10pfündige, schossen. So entschied die Galeasse Karls VIII, welche sich dicht ans Ufer legte, wohl hauptsächlich die Schlacht bei Rapallo, welche Alphons von Neapel gegen den Herzog von Orleans (Karl XII) verlor. Karl V ließ im Jahr 1534

in Malaga zu seinem Angriff auf Tunis die unter dem Namen der 12 Apostel bekannten Mustergeschütze gießen, welche den zum Theil noch jetzt gebräuchlichen ziemlich ähnlich waren und als Vorbilder in allen habsburgischen und spanischen Ländern galten. Die betreffenden Geschützrohre wogen 70 Centner, schossen 45pfündige eiserne Kugeln und hatten 18 Kaliber (Kugel-, oder wenn man will, Seelendurchmesser) Länge. Herzog Albert, Gouverneur der Niederlande, ließ später eine Menge Kanonen gießen, die noch mehr wie die 12 Apostel wegen ihres Ebenmaßes und ihrer Zweckmäßigkeit gefielen und nachgeahmt wurden. Die größten derselben waren 40-, die kleinsten 10Pfünder.



Fig. 2. Ein Exemplar der zwölf Apostel.

Ehe jedoch unsere Vorfahren zu solcher Vollkommenheit im Herstellen ihrer Zerstörungsmaschinen gelangten, mußten sie durch Geld-, Kraft und Zeitverschwendung viel Lehrgeld zahlen. Blicken wir daher wieder zurück auf das Ende des 14ten und den Anfang des 15ten Jahrhunderts, da finden wir ein Heer, nämlich das des Herzogs von Orleans, welches 1411 gegen Burgund zog, mit nicht weniger als 4000 Feuerschlünden ausgerüstet, die „sowohl Kanonen wie Schlangen" (taut canons que couleuvrines) genannt wurden. Selbstverständlich war die Mehrzahl dieser Geschütze nichts weiter wie das was man unter Haken- oder Wallbüchsen in Deutschland verstand, und darf nicht mit „Kanonen und Schlangen" im deutschen Sinne verwechselt werden. Ein Beweis hiefür findet sich in einer Rechnung des Kriegszahlmeisters des Herzogs der Bretagne von 1461, in der es heißt: „An den Capitän Philipp de Malestroit zur Vertheidigung des Schlosses Champtoin 2 Kanonen, 95 Pfund Kupfer schwer; 2 Serpentinenbüchsen, 133 Pfund Kupfer schwer; 4 Kanonenbüchsen, 160 Pfund Kupfer schwer; 300 Pfund Pulver, 400 Pfund Blei; 6 kleine Schlangen, zusammen 140 Pfund Kupfer schwer." Demnach hätte eine Kanone gewogen 47½ Pfund, eine Kanonenbüchse 40 Pfund, eine Serpentinenbüchse 62½ Pfund, eine kleine Schlange 23⅓ Pfund. Weil die Mehrzahl der Geschütze so leicht war, darf man jedoch nicht glauben man hätte deren gar keine schwere gehabt, denn nach den speciellen Nachrichten früherer oder derselben Zeit, freilich andere Armeen betreffend, hatte man schon Riesenkanonen, zu deren Fortschaffung 20 Pferde nöthig waren. So besaßen die Braunschweiger schon im Jahr 1408 ein Geschütz das 100pfündige, nach andern Angaben sogar 300pfündige Kugeln schoß und die „faule Mette" hieß. Auch das Geschütz, mit dem die kleine uckermärkische Stadt Straßburg 1419 das Heer der verbündeten Herzoge von Mecklenburg, Pommern und Sachsen-Lauenburg zurückschlug, kann kein leichtes Geschütz gewesen seyn, und die „faule Grete," welche bald nachher die 18 Fuß dicken Mauern der Burgen des märkischen Raubadels in Trümmer legte, muß mindestens 24pfündige Kugeln geschossen haben. Ueberhaupt findet man schon in der ersten Hälfte des 15ten Jahrhunderts Geschütze der verschiedensten Art als unerläßlichen Zubehör deutscher Armeen im Felde und bei Belagerungen; man hatte große Steinbüchsen, Terrasbüchsen, große Büchsen auf 4 Rädern, Karrenbüchsen, Stückbüchsen, Hakenbüchsen und gemeine Handbüchsen. Die Hansestädte, welche 1429 Kopenhagen bombardirten und in Trümmer legten, hatten schon eine Art schwimmender Batterien, nämlich festungsartig gebaute „Koggen" mit leichtem und grobem Geschütz, aus welchem Stein- und Eisenkugeln geschleudert wurden, während die Dänen den Angreifern mit eben solchen Waffen antworteten. Im Jahr 1431 verlor die von Fürsten, Grafen, Herren und Städten gegen die Hussiten aufgebotene deutsche Armee in der Schlacht bei Riesenberg nicht weniger als 150 Stücke groben Geschützes, ungerechnet der leichten und Handbüchsen. Diese gar nicht im Verhältniß zu den Mannschaften stehende Geschützzahl war eine Folge der Buntscheckigkeit des Aufgebotes, von dem jedes einzelne Contingent seinen Geschützantheil stellte. Das deutsche Reichsheer welches 1475 zum Entsatz der rheinischen Stadt Nuits, die 11 Monate vergeblich von Karl dem Kühnen belagert wurde, „herbeieilte," führte 28 große Kanonen auf 4 Rädern, 40 Karrenbüchsen (auf 2 Rädern), 3000 Haken- und Handbüchsen. Unter den großen Stücken waren einige von der Stadt Augsburg gegeben, welche von 20 Pferden gezogen werden mußten. Daß es dem reichen Feudalfürsten Karl nicht an Geschütz gemangelt haben wird, ist sicher anzunehmen, es scheint aber daß seine Büchsenmeister nicht viel taugten oder wenigstens den deutschen nachstanden.

Die Schweizer, welche den kühnen Eindringling bei Murten gänzlich schlugen, waren 31,000 Mann stark und führten 10,000 Haken- und Handbüchsen mit sich.

Die Engländer beschossen schon 1428 Orleans während der Belagerung mit 15 schweren Kanonen, und die Belagerten konnten das Feuer beständig erwiedern; sie tödteten sogar durch einen Kanonenschuß den Grafen von Salisbury.

Wenn wir die Geschütze lediglich nach der Größe des Kalibers betrachten und von ihrer Zahl absehen, dann finden wir folgende erstaunliche Thatsachen:

Der Ritter Tott fand 1770 in den Dardanellenschlössern eine Kanone die unter Murad I (1360 — 1389) gegossen war und eine 1100 Pfund schwere Marmorkugel schoß. Die Türken wagten dieß Geschütz nicht zu gebrauchen, weil unter ihnen die Sage gieng der Knall beim Losfeuern werde Schloß und Stadt umstürzen. Tott vermochte die Türken jedoch zur Erlaubniß das Geschütz probieren zu dürfen und er lud es mit 350 Pfund Pulver, feuerte es ab, und das Rohr hielt diese enorme Explosion wirklich

aus.[1] Muhammed II beschoß 1453 Konstantinopel mit Kanonen deren Marmorkugeln noch mehr wie 1100 Pfd. wogen; die Bedienung dieser Geschütze war so schwer daß jedes täglich nur viermal zum Schusse kam. Die Riesenkanone von Bidschapur in Indien hat eine Länge von 25 F. und vorn 6, hinten etwa 6½ F. Durchmesser. Das Schlußstück des Hintertheils fehlt jetzt. Sie war zum mindesten für Marmorkugeln von 2000 Pfund Schwere bestimmt. Außer diesen Ungeheuern, die jetzt nicht ihresgleichen haben, lehren uns die in deutschen und anderen Städten, resp. Festungen, gemachten Kugelfunde daß 100 — 300pfündige Geschütze in längst entschwundener Zeit nicht zu den Seltenheiten gehört haben können. So fand man 1712 zu Paris in einem Garten der Rue de St. Paul eine Menge Kugeln, von denen 25 steinerne je 16 Pariser Zoll Durchmesser und 182 Pfund Schwere hatten, 15 maßen je 12½, 20 je 11 Zoll im Durchmesser, 3 eiserne wogen je 292 Pfd. und waren 12½ Zoll dick. Ludwig XI ließ in Tours eine Kanone gießen welche eine 500pfündige eiserne Kugel eine Meile weit schoß (von der Bastille bis Charenton); beim zweiten Probeschusse verlor der Gießmeister sein Leben, indem das Pulver aufflog als er gerade die Kugel aufsetzen wollte. Die Marseiller schossen 1524 auf das belagernde Heer Karls V 100pfündige eiserne Kugeln ab; das betreffende Geschütz war jedoch so schwer daß 60 Mann nöthig waren um es nach jedem Schusse wieder an die Schießscharte zu rollen. Die Portugiesen gossen in Ostindien einen 100 Pfünder, dessen eiserne Kugel von 80 Pfd. gemeinem oder 60 Pfd. feinem Pulver geschleudert ward. Dieß Geschütz wurde später nach dem Fort Sanct Jakob bei Lissabon gebracht. In Malaga gab es zur selben Zeit eine 150 Centner schwere Schlange, die eine 80pfündige eiserne Kugel schoß und mit 48 Pfund feinem Pulver geladen ward. Prinz Eugen fand bei der Eroberung von Belgrad eine türkische Kanone von 25 Fuß Länge, deren 110pfündige Kugeln eine Ladung von 52 Pfund Pulver erhielten. König Friedrich I von Preußen ließ sich 1704 eine Kanone gießen die er „Asia" taufte; sie wog 341 Ctr., kostete mit allem Zubehör 14,641 Thaler und schoß eine 100pfündige eiserne Kugel. Sein genialer Sohn, Friedrich II, ließ das unnütze Ungethüm 1743 umgießen. Die Italiener des 15ten Jahrhunderts liebten die unbehülflichen kolossalen „Bombarden," welche steinerne Kugeln von solcher Größe schossen daß jeder Schuß eine Festungsmauer durchschlug; ehe jedoch der folgende Schuß abgegeben werden konnte, vergieng so viel Zeit daß die Belagerten den Schaden ausbessern konnten. Die Artillerie Karls VIII heilte die Italiener gründlich von ihrer Vorliebe zu den Bombarden. Noch verdient Erwähnung die „Schlange von Nancy," welche Herzog Karl III von Lothringen gießen ließ, und die später in die Citadelle von Dünkirchen gebracht wurde. Sie schoß zwar nur eine 18pfündige Kugel, aber das Rohr war 21 Fuß 11½ Zoll lang, und von solcher Eleganz wie noch keines der Art. In Kopenhagen befindet sich ein ähnliches, doch nicht so langes Rohr.

[1] Vor 10 Jahren würde das niemand geglaubt haben, jetzt ist es nicht mehr so unglaublich.

Zur Zeit der Erfindung des Pulvers und der Geschütze herrschte noch eine Art Poesie oder Blumensprache in der deutschen Bezeichnungsweise mancher Dinge und Handlungen, hinter der sich freilich häufig eine gränzenlose Rohheit und Grausamkeit verbarg, wie dieß z. B. die Sprache der damaligen gräßlichen Justiz beweist, bei der man die schändlichsten Martern und scheußlichsten Todesstrafen in den witzigsten Umschreibungen auszudrücken beliebte. Es kann daher nicht Wunder nehmen daß man sich in der Artillerie[1] oder Arkelei, wie man sie nannte, der wunderlichsten Namen befleißigte. Man hatte daher unter den Geschützen Drachen, fliegende Drachen, Basilisken, Greife, Falken, Sperber, Löwen, wilde Sauen, Schlangen und anderes Gethier; man hatte ferner, nach der Wirkung: Mauerbrecher und Mauerstürzer; nach dem Sausen der Kugel aber: Pfeifer, Nachtigallen, Sängerinnen und besonders häufig Aufwecker; nach der Unbeholfenheit des Geschützes: Metzen, Scharfmetzen, faule Metzen und faule H—. Späterhin theilte man alles Geschütz in drei Classen, nämlich in das Schlangengeschlecht, wozu Drachen, Basilisken, Greife, Falken (Falkonets) und alle nach Raubthieren benannten Kanonen gehörten; dann das Karthaunengeschlecht, zu dem man Mauerbrecher, Stürzer, Pfeifer, Metzen und Greten rechnete, und in das Wurfgeschütz, das aus Steinbüchsen, Feuerbüchsen, Feuerböllern Böllern (jetzt Mörsern) bestand. Bei dieser Eintheilung war die Gestalt und die Länge des Rohrs, nicht das Kaliber maßgebend. Man hatte z. B. Schlangen und Karthaunen, die 50- oder 25pfündige eiserne Kugeln schossen, aber in beiden Fällen war die Schlange um sehr vieles länger als die Karthaune, welche sich der heutigen Haubitze näherte. Das Wurfgeschütz war das allerkürzeste und dem unsern schon ziemlich ähnlich, es lag auf Laffetten mit Rädern oder auf Klötzen ohne Räder und wurde im letzteren Falle auf starken Wagen fortgeschafft. Man gebrauchte es von beiden Seiten bei Belagerungen, um steinerne oder Brandkugeln zu schießen. Die Wurfgeschütze waren meistens 4 Fuß lang und das Kaliber oft einen Fuß im Durchmesser stark. Wie man annimmt, wurden die Böller 1508 in Herzogenbusch erfunden. Die Kaliber wählte man ganz willkürlich oder es strebte vielmehr jeder Fürst, beziehentlich Kriegsherr, mit Vorbedacht dahin ein besonderes Kaliber zu besitzen, damit der Feind weder Geschütz noch Munition, falls ihm eins von beiden in die Hände fiel, benutzen konnte. Daher erklärt sich der Umstand daß man 100-, 96-, 75-, 50-, 48-, 45-, 33-, 25- und 16pfündige Schlangen und Karthaunen besaß.

In Deutschland hatte man unter Karl V folgende Arten von Geschützen, die auf Laffetten (Affüten) mit Rädern lagen:

[1] Angeblich aus dem Italienischen abgeleitet als „die Kunst, weit zu werfen."

1. Die scharfe Metze, schoß eine 100pfündige eiserne Kugel.
2. Der Basilisk, 70Pfünder.
3. Die Nachtigall oder Sängerin, 50Pfünder.
4. Die Viertelbüchse, 25Pfünder.
5. Die Nothschlange, 16Pfünder.
6. Die gemeine Schlange, 8Pfünder.
7. Die halbe Schlange, 4Pfünder.
8. Das Falkonet, 2Pfünder (bleierne Kugel).
9. Die Serpentinbüchse, ½Pfünder (bleierne Kugel).

Außerdem Doppelhaken-, Haken- und halbe Hakenbüchsen, Handröhren, Handbüchsen und Pirschbüchsen. Die zu denselben gebrauchten Kugeln waren von Blei und wogen in der angeführten Reihenfolge 8, 4, 3, 2½, 2 und 1¾ Loth.

Die Doppelhaken hatten an beiden Seiten des Rohrs einen kurzen Haken, der die Stelle der Schildzapfen vertrat; man legte sie auf ein Gestell das der Bock hieß, und an dem sie mit Hülfe der Haken befestigt wurden. Ein kräftiger Mann vermochte sie zu heben. Die Haken oder Hakenbüchsen hatten nur einen Haken, vermittelst dessen sie auf einem dreibeinigen Gestell, das oben in eine Gabel auslief, festgehalten wurden, und damit der hintere Theil des Rohres beim Schusse nicht niedergehen konnte, gieng von dem Gestell ein eiserner Arm erst wagrecht, dann aber senkrecht in die Höhe und diente dem Rohre hinten als Ruhepunkt. Zum Gebrauche der Handröhren, Hand- und Pirschbüchsen bediente man sich einer Stange die in die Erde gestoßen wurde und oben eine zweizackige Gabel trug, auf welche der Vordertheil des Rohres gelegt ward, während der hintere Theil desselben an die Schulter gedrückt wurde. Aus den Hakenbüchsen entstanden schließlich die Musketen.

Im 17ten Jahrhundert führte man in unserem Vaterlande fast durchgehends die Bestimmung ein daß die ganze Karthaune eine 48-, die halbe eine 24-, die Viertel- eine 12- und die Achtelkarthaune eine 6pfündige eiserne Kugel schießen sollte. Die Feldschlangen schaffte man noch nicht gänzlich ab, eben weil man sich einbildete daß sie wegen ihrer großen Länge weiter schößen (und auch sicherer) wie andere Geschütze, doch bestimmte man ihr Kaliber auf 16, 8 und 4 Pfund. Im 18ten Jahrhundert wurden gar keine Schlangen mehr gegossen, und den Feuerbüchsen gab man gegen Ende des 17ten Jahrhunderts den Namen Haubitzen und bestimmte sie zu Hagelschüssen.

In Frankreich befahl König Karl IX im Jahr 1572 zu Blois daß fortan die Artillerie seines Reiches nur folgende Stücke gießen und führen sollte: 1) die Kanone (le canon), 33⅓Pfünder, 2) die Schlange (couleuvrine), 16½Pfünder, 3) die unechte Schlange (bastarde), 7½ Pfünder, 4) die mittlere Schlange (la moyenne), 2¾ Pfünder, 5) der Falke, 1½Pfünder, 6) das Falkonet, ¾ Pfünder. Alle Kugeln von Eisen. Ludwig XIV befahl am 11 October 1732, daß in ganz Frankreich fortan nur 24-, 16-, 12-, 8- und 4Pfünder im Gebrauch seyn sollten, und es blieb bei dieser Einrichtung bis auf Napoleon I.

Bei der spanischen Artillerie der Niederlande theilte man die Schlangen in echte und unechte ein und rechnete zu den echten: 1) die doppelte Schlange oder den Drachen; dieß Geschütz wog 120 Centner, war 31 Kaliber (circa 20 Fuß) lang und schoß mit 24 Pfund Feinpulver eine 40pfündige eiserne Kugel; 2) die ganze Schlange; 3) die halbe Schlange; 4) der große Falke oder die Viertelschlange; 5) der Falke oder die Achtelschlange; 6) der kleine Falke (Ribadoquin); 7) der Sperber. Die Längen derselben betrugen in der aufgestellten Reihenfolge: 32, 33, 34, 35, 36, 37 Kaliber oder 16, 13, 11½, 8, 7½, 6 Fuß; ihr Gewicht 70, 41, 25, 13, 7, 4, 2½ Centner (sämmtlich aus Bronze); ihre Kugeln wogen: 20, 10, 5, 2½, 1¼, 1 Pfd.; die Pulverladung (fein) 12, 10, 5, 2½, 1¼, 1 Pfund. Zu den echten Schlangen rechnete man auch die große Muskete (Mousqueton), die kleine Muskete und die Hakenbüchse (Arquebuse); diese waren die kleinsten von Metall gegossenen Stücke und wogen 2½, 1⅜, ⅝ Centner, ihre Kugeln wogen 10, 5, 3 Loth, waren von Eisen und wurden mit eben so viel Gewicht Feinpulver geschossen; die Länge des Rohrs war 4⅔, 4⅓, 3½ Fuß.

Zu den unechten Schlangen, die kürzer waren, rechnete man folgende Arten: 1) den Basilisken oder die doppelte unechte Schlange; 2) die Serpentine oder die ganze unechte Schlange; 3) die Natter oder gemeine unechte Schlange; 4) den Pelikan oder die viertel unechte Schlange; 5) das Falkonet; 6) das unechte Ribadoquin; 7) den unechten Sperber. Ihre Längen waren 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 Kaliber oder 15, 13, 11½, 9, 8, 6, 5½ Fuß; die Kugeln wogen 48, 24, 12, 6, 3, 1½, ¾ Pfund, und die nöthige Ladung Feinpulver 30, 19, 12, 6, 3, 1½, ¾ Pfund.

Außer diesen Schlangen besaß man noch ungewöhnliche, die zwar leichtere Kugeln schossen, aber ein unverhältnißmäßig längeres Rohr hatten als die gewöhnlichen echten und unechten Schlangen; man glaubte nämlich irrthümlicherweise daß je länger das Rohr desto weiter die Flugweite des Geschosses wäre, ungeachtet seines geringeren Selbst- und Pulvergewichts; deßhalb goß man zum Beispiel ungewöhnliche halbe Schlangen, die mit 7¼ Pfund Feinpulver eiserne Kugeln von 8 Pfd. Schwere schossen, und deren Rohr 41 Kaliber oder 15 Fuß lang war, während die gewöhnliche halbe echte Schlange eine 16pfündige Kugel schoß, nur 33 Kaliber oder 13 F. lang war, aber viel weiter schoß trotz gleichem Verhältniß der Ladung wie jenes ungewöhnliche Geschütz.

Folgende Nachrichten haben wir über die Schußweiten der gewöhnlichen echten Schlangen, des Drachen, der ganzen Schlange, der halben Schlange, der Viertelschlange, der Achtelschlange (Falke), des kleinen Falken, des Sperbers, der großen Muskete, der kleinen Muskete, der Hakenbüchse oder Arquebuse — bei horizontaler Richtung in der Reihenfolge: 714, 630, 470, 367, 279, 215, 165, 126,

97, 75 Schritte. Beim Visirschuß oder wenn das Geschütz so gerichtet wurde daß der Punkt den man treffen wollte, die Spitze des Korns (an der Mündung) und das Auge des Zielenden (hinter dem Zündloch) in einer Linie lagen: 1430, 1260, 940, 733, 558, 430, 329, 252, 194, 150 Schritte. Bei höchster Elevation oder wenn das Geschütz hinten so weit niedergelassen wurde als dieß die Einrichtung der Laffette zuließ: 8504, 7500, 5550, 4360, 3320, 2560, 1940, 1500, 1150, 890 Schritte.

Mit den Karthaunen und ihren Schußweiten verhielt es sich folgendermaßen: 1) der Mauerbrecher (96-Pfünder, 40 Pfund Feinpulver) wog 128 Centner, war 17 Kaliber lang und schoß horizontal 600, beim Visirschuß 1200 und bei höchster Elevation 7000 Schritte weit; 2) der Pfeifer oder Mauerstürzer oder die ganze Karthaune (48-Pfünder, 24 Pfund Pulver) wog 72 Centner, war 18 Kaliber oder etwa 12 Fuß lang und schoß horizontal 500, beim Visirschuß 1000 und bei höchster Elevation 6000 Schritte weit; 3) die halbe Karthaune (24-Pfünder, 12 Pfund Pulver) wog 43 Centner, war 20 Kaliber oder 10 Fuß lang und schoß horizontal 400, beim Visirschuß 800 und bei höchster Elevation 5000 Schritte weit; 4) die Viertelkarthaune (12-Pfünder, 8 Pfund Pulver) wog 27 Centner, war 24 Kaliber oder 9⅓ Fuß lang und schoß horizontal 375, beim Visirschuß 760 und bei höchster Elevation 4500 Schritte weit; 5) die Achtelkarthaune (6-Pfünder, 6 Pfund Pulver) wog 21 Centner, war 27 Kaliber oder 8½ Fuß lang und schoß horizontal 320, im Visirschuß 640 und bei höchster Elevation 3600 Schritte weit.

Nun ist noch eines besondern Geschützes des dreißigjährigen Krieges Erwähnung zu thun, nämlich der ledernen Kanone, welche Gustav Adolf bei seiner Armee einführte. Der Erfinder derselben soll nach einigen Kriegshistorikern der Baron Wurmbrand gewesen seyn, der den österreichischen Dienst verließ und in die schwedische Armee trat, nach andern sollen die Schweden dieß Geschütz schon vorher in ihrem Land gekannt haben. Die lederne Kanone war folgendermaßen zusammengesetzt: das Rohr war ein kupferner Cylinder, dessen Wände nur ein Drittel der Dicke der Kugel und 16 Kugeldurchmesser Länge hatten. Der Boden oder hintere Theil wurde in diesen Cylinder eingeschraubt, dann das Rohr in kleinen Abständen mit eisernen Ringen belegt, hierauf der Raum zwischen diesen Ringen mit einem herumgewundenen, stark angespannten Seile ausgefüllt und das Ganze mit Kitt überzogen, worauf abermals ein straff angezogenes Seil herumgewunden wurde. Ueber dieses kam wieder Kitt und so dauerte das Umwinden und Bekitten so lange fort, bis die Dicke der Kanonenwände am Boden dem vollen Durchmesser der Kugel und der übrige Theil Dreivierteln dieses Durchmessers gleichkam. Das Zündloch wurde hinten in den Boden geschraubt. Nachdem alles fertig war, überzog man die Kanone mit Leder, um ihr eine gleichmäßige und glatte Oberfläche zu geben. Der größte Vorzug dieses Geschützes war seine Leichtigkeit, im übrigen taugte es bloß zum Streuschuß, weil man nur nahe Ziele und auch diese unsicher damit beherrschen konnte. Die Pulverladung betrug bei ihm ¼, höchstens ⅓ des Gewichts der Kugel; es erhitzte sich so geschwind daß man nur 10—12 Schuß hinter einander daraus zu thun vermochte und es dann erst abkühlen mußte. Die Schweden bedienten sich der ledernen Kanonen nur von 1628—1631, dann führten sie leichte metallene Feldstücke ein, die ebenso bequem fortzuschaffen waren. Diese letztern wurden auch von den Franzosen angenommen und hießen schwedische Stücke (pièces à la suedoise), waren unter Ludwig XIV häufig und sogar noch bis 1756, wenn auch seltener, im Gebrauch.

Es wird den Lesern wohl die Pulververschwendung der Ladungen und die Metallverschwendung bei Construction der Rohre aufgefallen seyn. Jetzt ist seit langer Zeit nur eine Pulverladung von ⅙, höchstens ⅓ des Gewichts der Kugeln, resp. Spitzbolzen üblich, jeder Ueberschuß gilt als Verschwendung und unnütze Ueberanstrengung des Rohrs, überdieß verbrennt das überflüssige Pulver nicht einmal im Lauf, sondern sprüht als Blitz aus der Mündung oder fliegt gar unverbrannt wie Vogeldunst daraus hervor. Das Maximum der Rohrlänge sind 7 Kaliber bei glatten sowohl als gezogenen Geschützen; bei erstern dient der Kugeldurchmesser, bei letztern die Länge des Spitzbolzens als Kalibereinheit. Das Minimum sind 5 Kaliberlängen. In vielen continentalen Armeen hat sich noch die alte Kalibereintheilung erhalten, der bekanntlich das Gewicht von Steinkugeln zu Grunde gelegt war, das aber immer nur ein Drittel Gewicht des gleich großen Umfangs von Eisen darstellt; wenn man also von 50pfündigen Bomben liest, so hat man darunter etwa 150 Pfund schwere Hohlgeschosse zu verstehen, und deutsche 24pfünder Spitzgranaten wiegen 64—68 Pfund, 12pfündige wiegen 34 Pfund. Bei Paßkugeln oder runden Vollgeschossen stimmt indessen das Nominalgewicht mit dem wirklichen. Engländer, Amerikaner, Franzosen und Italiener haben sich von der alten Benennung emancipirt, und wenn man z. B. von einer 300pfündigen Whitworth-Granate liest, so ist damit ein Geschoß gemeint das 90 Pfund schwerer ist wie die 72pfündige preußische Spitzgranate, nämlich wirklich 300 Pfund.

Von den Geschützen wenden wir uns nun zur Feuerwerkerei, deren Aufschwung mit dem Entstehen der Chemie Hand in Hand geht. Man hatte damals zweierlei Kunstfeuer, solches das aus Feuerbüchsen und Böllern, und anderes das mit der bloßen Hand geworfen wurde. Zum letztern gehörten Feuerlanzen, Sturmtöpfe, Sturmkränze oder Pechringe. Die Sturmtöpfe waren irdene mit Brandzeug gefüllte Krüge, welche man unter die Stürmenden warf; die Feuerlanzen waren eiserne Röhren mit raketenartiger Füllung, oft auch mit Mordschlägen versehen, die man an einer Stange befestigte. Die Sturmkränze unterschieden sich wesentlich von den damals und jetzt noch gebräuchlichen Pechkränzen, welche nichts als pechgetränkte

kranzförmig zusammengelegte Stricke sind, denn sie bestanden aus einem langen mit Brandzeug gefüllten Sack, der außerdem eine Menge Mordschläge enthielt und, auf einen hölzernen oder eisernen Reif gebunden, beim Sturm unter die Feinde geschleudert wurde. Die Mordschläge waren entweder kleine, viereckig geschmiedete Röhrenstücke aus Eisen, oder aus zähem Leder fest zusammengenähte Bälle, die mit Feinpulver und einigen Kugeln gefüllt waren; vermittelst eines Zünders platzten sie und schleuderten, je fester sie gemacht waren, mit desto größerer Gewalt ihren Inhalt umher. Außerdem hatte man Handgranaten oder Grenaden. Bei dieser Gelegenheit sey gleich etwas über die Entstehung der Bezeichnung Grenadiere gesagt. Es war bei der Belagerung von Regensburg (1634) daß aus dem schwedischen Heere eine Compagnie Musketiere ausgesucht wurde, um während der Belagerung Handgranaten auf die feindlichen Sturmcolonnen zu werfen. Nach dieser ihrer Verrichtung, zu welcher viel Umsicht und kaltblütiger Muth gehörte, wurden die betreffenden Männer „Grenadiere" genannt, und dieser Name übertrug sich später auf alle ausgesuchte Infanterie oder Garde. Die Musketiere erhielten ihren Namen natürlich von der Muskete, welche am Anfang des 17ten Jahrhunderts die Hakenbüchse verdrängte. Die Muskete soll ihren Namen von Mochetta, einer Meierei bei Feltri in Italien, erhalten haben, woselbst dieses Gewehr zum erstenmal Anwendung gefunden haben soll. Jetzt nennt man die Grenadiere der Linienregimenter Musketiere.

Aus Geschützen, nämlich aus Feuerbüchsen und Böllern, warf man Feuerballen, Grenaden und zuletzt Bomben. Die Feuerballen waren runde oder ovale Brandkugeln von starkem Leinenzeug, mit Pech, Harz, Schwefel, Salpeter und Feinpulver gefüllt, mit fingerdicken Schnüren umstrickt und mit Pech getauft oder überzogen; in die Zwischenräume der Schnurmaschen preßte man Mordschläge, um das Löschen gefährlich zu machen. Man machte auch Kugeln von zähem Holz auf dieselbe Art, oder man setzte auf die flache Seite einer steinernen Halbkugel ein halbkugelförmig zusammengebogenes Gerippe eiserner Stäbe, mit starkem Drath ausgeflochten, welches mit Brandzeug gefüllt wurde.

Die Grenaden werden zuerst genannt 1562, wo sie von Karl IX bei der Belagerung von Rouen erfolgreich angewandt wurden, viel früher, nämlich in seinem 1558 gedruckten Werke: „Kriegsbuch und Kriegsordnung," beschreibt sie unser Frundsberg, ohne ihren Namen zu nennen, indem er sagt: „Nimmb der hohlgeschossenen oder geschmiedeten Kugeln von Eisen oder anderm Metall, so groß du es haben magst, mit einem ziemlichen Zündloch, ungefährlich eines Fingers weit; füll die Kugel mit dem kräftigsten Pulver auf das härtest, so du kannst; alsdann nimmb ein eisen Rohr, so dem Zündloch gleich gemacht sey, und zu äußerst einen Ansatz hab, damit er nicht gar in die gefüllte Kugel möge geschlagen werden, schlags in die Kugel, verwahr's auf's best, und behäb's, räumb das Rohr mit einem Holz fein sauber wieder aus und füll den angefeuchten brennenden Zeug einen auf das härtest hinein, so ist sie zum Schießen und Werfen bereit. Und wenn du sie brauchen willst, alsdann nimmb einen Stückbüchsen, so denn zu der Kugel gehört, lad sie wie sich's gebührt, thue hernach die eingefüllte Kugel mit dem Zündloch und dann angefüllten Rohre gleich auf das Pulver, damit das Rohr von dem Pulver Feuer empfah, schieß alsdann in einen Wall oder Thurn, so brennt das Gezeug in dem Rohr, bis auf das Pulver, und wenn dasselbe angeht, so zerspringt die Kugel und zerreißt was sie trifft; ist aber gar sorglich mit umb zu gehen."

Demnach hatte man schon damals etwas, dessen Anwendbarkeit auf Mörser so nahe lag, worauf man aber doch nicht kam — nämlich auf die Bomben, die im Grunde genommen doch auch nur Granaten sind. Die Bomben wurden erst am Ende des 16ten Jahrhunderts bekannt, indem sie, zufolge des Berichts des sehr glaubwürdigen Geschichtsschreibers Strada, ein Bürger von Venlo kurz vor 1588 erfunden haben soll. Die Sache wird folgendermaßen berichtet: Ein Bürger der genannten Stadt, der sich viel mit Artillerie und Feuerwerkerei beschäftigte, erfand die Bomben und bald darauf kam der Herzog von Cleve, unter dessen Botmäßigkeit Venlo stand, dorthin. Die Bürger empfiengen ihn mit großer Pracht und vielen Festen und baten schließlich, stolz auf die Erfindung und Geschicklichkeit ihres sinnreichen Mitbürgers, die erste Probe mit dieser eisernen Mine in seiner Gegenwart machen zu dürfen, wozu der hohe Herr natürlich gleich bereit war. Leider gerieth diese Probe besser als man gewünscht hatte, denn die Bombe fiel in ein Haus und setzte es in Flammen, die sich so schnell über die ganze Stadt verbreiteten, daß bald zwei Drittel derselben in Asche lagen. Ein so erprobtes Kunstwerk konnte nicht verfehlen, den Beifall aller Städtebestürmer zu erwerben, deßhalb sehen wir schon im Herbst 1588 den Grafen Peter Ernst von Mansfeld, General Philipps II von Spanien, die von Morästen umgebene Stadt Wachtendonk bombardiren und in Folge dessen einnehmen. Die Franzosen bedienten sich dieser höllischen Erfindung erst im Jahr 1634, als sie Lamotte in Lothringen belagerten; doch waren sie im Bombenwerfen so unerfahren daß Ludwig XIII sich erst einen englischen Ingenieur Namens Maltus aus Holland verschreiben und ihm die Leitung desselben übertragen mußte. Dieser Maltus berichtet übrigens daß die Bomben in Deutschland erfunden und von da nach Holland gekommen wären, daß man sie jedoch nicht vor 1634 angewendet hätte. Mit ihm in Widerspruch steht Blondel, der ausdrücklich in der „Kunst Bomben zu werfen" sagt: „die Spanier und Holländer haben sich in den langen Kriegen die sie mit einander geführt, der Bomben und Grenaden bedient." Die Spanier scheinen jedoch nicht eben Meister oder große Kenner des Bombenwerfens gewesen zu seyn, denn sonst hätten sie wohl Ostende unter Spinola nicht 3 Jahre belagert und hierbei so entsetzliche Menschenverluste erlitten.

Merkwürdig ist daß man erst in unserem Jahrhundert

darauf gerieth Bomben beim Seekriege zu schießen (nicht zu werfen). Napoleon I regte die Idee an, doch blieb es Paixhans vorbehalten sie zu verwirklichen.

Die Anwendung von Minen und Petarden ist so alt wie die Erfindung des Pulvers, ja sie verliert sich sogar in das Sagenhafte, denn Pfalzgraf Heinrich bei Rhein (Sohn Heinrichs des Löwen) soll schon im Jahr 1200 die Mauern der Burg von Tyrus mittelst Pulver gesprengt, und die Bergleute im Harze sollen gar vor dem Jahr 1200 im Rammelsberge bei Goslar Pulver zur Sprengung des Gesteins verwendet haben.

Werfen wir nun noch einen vergleichenden Blick auf das Sonst und Jetzt, dann finden wir folgendes: die Zahl der den Heeren und Festungen beigegebenen Geschütze hat sich seit Friedrich dem Großen und dann seit Napoleon unverhältnißmäßig gegen früher vermehrt; ohne Schußwaffe ist überhaupt kein Soldat; die Artillerie, welche, sonst unbeholfen, gleichsam in künstlichen Hinterhalten auf dem Schlachtfelde lag, ins Blaue schoß wenn der Feind sich dem Hinterhalt oder der Aufstellung nicht anbequemte (wie Warwicks Kanonen gegen Eduard IV in der Schlacht bei Barnet), das Schlachtfeld verlassen mußte sobald der Kampf für den betreffenden Theil mißlich wurde oder der Sieg fraglich erschien, sie tritt jetzt zuerst im Kampf auf, bereitet die Erfolge der anderen Waffen vor, hilft den Sieg ausbeuten und verschwindet bei der Niederlage zuletzt vom Schlachtfelde, indem sie den Rückzug deckt. Die zahlreichen kleinen Regimentsstücke, wie solche sogar die Preußen noch bis 1757 führten, sind ganz verschwunden; man hat gezogene Geschütze jeden Kalibers, und das schwerste Geschütz wird jetzt in so vielen Minuten zum Schuß gebracht wie sonst in Stunden. Die unzweckmäßigen Hagelschüsse, aus Nägeln, altem Eisen, gehacktem Blei, Steinen, Ketten ꝛc. zusammengesetzt und zuletzt aus Haubitzen geschossen, die Kettenkugeln sind ganz abgekommen, die Steinschüsse wohl nur noch äußerst selten (zuletzt wohl im Schweizer Sonderbundskriege bei Freiburg angewendet) bei Belagerungen aus Mörsern in Gebrauch. Zu Land ist der Kartätschen-, zur See der Traubenschuß, und bei großen Entfernungen oder morastigem Zwischenfeld der Shrapnelschuß statt der Kartätschen eingeführt worden. In der Feuerwerkerei ist alles Alte vervollkommnet und als besonders wichtig hinzugekommen die Rakete und der schon erwähnte Shrapnel. Der letztere ist eine Erfindung des englischen Obersten Shrapnel, die Brand-Raketen wandte zuerst Hyder Ali in Ostindien gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts an, um die feindlichen Kriegs-Elephanten scheu zu machen. [1] Lord William Congreve ahmte sie 1808 in England verbessert nach, Lord Cochrane gebrauchte sie zuerst an der spanischen Küste, ihren größten Erfolg hatten sie 1816 beim Angriffe des Lords Exmouth auf Algier. Sie gehören jetzt, vielfach verbessert, allen Armeen an. Das auf enge Gränzen beschränkte „griechische Feuer,“ dessen Recept neuerdings wissenschaftlich wieder festgestellt seyn soll, ist durch viel wirksamere Zünd- und Sprengmischungen ersetzt, die Hohlgeschosse haben statt der oft versagenden Zeitzünder die nie fehlenden Schlagzünder (Percussions- oder Frictionszünder), die auch zum Abfeuern der Geschütze, statt der Lunten, dienen. Früher war die Geschütz- und Feuerwerkskunst das Geheimniß einer verhältnißmäßig geringen Zahl Menschen, jetzt ist sie Allgemeingut und von jedem leicht zu erlernen der dazu bestimmt wird. Wir haben demnach rüstig weiter gebaut auf dem was uns die Alten hinterlassen haben, doch dürfen wir uns deßhalb nicht im mindesten überheben, und ziehen wir alle anderen Umstände in Betracht, dann müssen wir doch gestehen daß die Vorfahren mit ihren unvollkommenen Hülfsmitteln mehr Geist und Erfindungsgabe aufboten als wir, und damit verhältnißmäßig größeres erreichten.

[1] Eine Beschreibung jener Raketen gehört zwar eigentlich nicht hierher, doch ist sie vielleicht manchem Leser genehm: Hyder Ali's Raketen bestanden aus einer eisernen 6–12 Pfd schweren Röhre, mit Raketensatz gefüllt, und waren an ein 8 Fuß langes Bambusrohr gebunden, das ihrem Fluge die Richtung gab. Mit diesen einfachen Geschossen that Hyder Ali besonders den Engländern bei der Belagerung von Seringapatnam großen Schaden.

Die Sorgen der modernen Gesellschaft.

3. Die Wassernoth der großen Städte.

Mit der zunehmenden Dichtigkeit der europäischen Bevölkerungen und besonders seit ihrer örtlichen Anhäufung in den Städten hat sich eine neue Sorge eingestellt, nämlich die Wassernoth. Damit sind nicht die Gefahren drohender Ueberfluthungen, sondern im Gegentheil ein Mangel an Wasser gemeint. Der erste Leidensruf kommt aus England, und mancher denkt wohl im stillen: wir haben noch eine gute Strecke Zeit vor uns ehe bei uns die Städte anschwellen bis zum Durchmesser Londons, dessen Bevölkerung drei Millionen Köpfe schon beträchtlich überschritten hat. Man vergißt aber dabei daß England das bestgenetzte Land in Europa ist, wo jährlich im Durchschnitt mehr als 30 Zoll Regen fallen, mehr als das Doppelte und theilweise das Dreifache wie im continentalen und namentlich im östlichen Europa. Auch beschränkt sich die Noth nicht mehr auf London, auf englische und schottische Städte. Paris und Florenz klagen über ungenügendes und unreines Wasser. Berlin hat die Hülfe einer englischen Actiengesellschaft angerufen um sich mit Wasser zu versehen. In Wien hat man ähnliche Bedürfnisse zu befriedigen, und Rom, der Stadt der Wasserleitungen, der bestgewässerten Stadt des Alterthums, soll eben jetzt, abermals durch englisches Geld, ein neuer Wasserstrang von Subiaco zugeführt werden. Solche Sorgen kannte man in Nordeuropa nicht vor hundert Jahren, und noch weniger in der sogenannten guten alten Zeit. Klöster und Burgen entstanden nur dort wo

es reichliche und erquickende Quellen gab. So lange man noch die Wohnorte wählen konnte und die Anhäufungen von Menschen in engen Gränzen sich hielten, reichte das Wasser der Brunnen aus, und die vorüberrinnenden Flüsse, unbesudelt von Riesenstädten und ihren Riesengewerben, lieferten Wasser zum Waschen und Baden. Es klingt seltsam daß London nach Wasser ruft, obgleich es doch von einem schiffbaren Strom bespült wird, und doch werden wir bald sehen daß zur Befriedigung Londons schon jetzt nicht mehr das Themsegebiet ausreicht. Nie darf man bei solchen Untersuchungen vergessen daß so großartig auch ein durchschnittlicher Regenfall von 30 Zollen im Jahr erscheinen mag, seine Vertheilung innerhalb des Jahres doch außerordentlichen Störungen unterliegt. Seit 1861 hat England unter einer Reihenfolge trockener Sommer gelitten. Im September des letzten Jahres herrschte eine längst nicht mehr gekannte Regenarmuth, dafür aber gab es wieder 26 Regentage im October die so viel süßes Meteorwasser brachten, daß die Summe jener 26 Tage so viel betrug wie der Regenfall in den frühern sechs Monaten. Man muß aber selbst auf solche äußerste Störungen gerüstet seyn, denn jedermann will, unbekümmert um Regen und Sonnenschein, trinken, sich waschen, baden, Bier brauen, Zeuge färben u. s. w.

Es ist nicht allein das Wachsthum der Bevölkerung welches den Nothruf nach Wasser steigert, sondern noch weit mehr das gesteigerte Bedürfniß des Einzelnen, welche das Uebel schafft. Wie immer, kommen die ärmern Classen in das härteste Gedränge. Je mehr Wasser der einzelne Wohlhabende beansprucht, desto höher steigt das Bedürfniß der Gemeinde. Mit dem Wachsthum des allgemeinen Bedürfnisses muß man zu immer kostspieligern Anstalten schreiten, die Nachfrage steigert auch hier den Preis, und Wasser welches früher in den nahen unbeschmutzten Flüssen jedem Zugreifenden gehörte, wird zu einer Waare deren Marktwerth von Tag zu Tag sich steigert. Die Folge ist daß der Arme noch mehr darben muß, wenn der Reiche schwelgt. Das Edinburgh Review theilt als eine verbürgte Nachricht mit daß, als in einem Londoner Stadtviertel, einem sogenannten „Lumpenviertel," welches seinen Wasserbedarf aus einer Cisterne (tank) beziehen mußte die in Folge von Trockenheit lange Zeit ausgeleert war, eine Feuersbrunst ausbrach, worauf eine bedrängte Hausfrau ausgerufen haben soll: Gott sey Dank, es brennt in der Nähe, jetzt bekommen wir doch Wasser!

Gesteigerte Reinlichkeit ist ein großes Gut, aber sie wird kostspielig in Riesenstädten. Wie die Ansprüche nicht seit der „guten alten Zeit," sondern innerhalb des lebenden Geschlechtes gewachsen sind, lehren uns die Erfahrungen Glasgows. Im Jahr 1838 wurden dort 26 Gallonen [1] Wasser im Tag für den Kopf der Bevölkerung zugeführt, und noch keine Klagen über Mangel vernommen. Im Jahr 1845 stieg die Nachfrage schon auf 30 Gallonen per Kopf. Im Jahr 1852 wurden je 35 Gallonen auf der Nordseite und je 38 auf der Südseite der Stadt zugeführt. Diß hielt man für ein Maximum, und als nun gar durch die neue Leitung aus dem Loch Katrine sich die Zufuhr auf 40 Gallonen per Kopf erhob, schien man im Ueberfluß zu sitzen. Dennoch wurden 1864 nicht weniger als je 45 Gallonen verkauft, nämlich 41½ Gallonen für häusliche und 3½ Gallonen für gewerbliche Bedürfnisse.

Zu welchen Ziffern sich der Verbrauch dann in solchen Städten wie London erheben muß, ist geradezu Besorgniß erweckend. Im Jahr 1850 wurden dort von den verschiedenen Wasserwerken täglich 40,383,332 Gallonen abgegeben. Im Jahr 1856 hatte sich die Zufuhr bereits auf 81,000,000 Gallonen gesteigert, und nahte sich also bereits dem Maximum von 100 Millionen Gallonen, welches ein Parlamentsbeschluß als äußerste Gränze für Anzapfung der Themse festgesetzt hatte. Jetzt werden täglich London 100 Mill. zugeführt, worunter 60—70 Mill. direct der Themse entzogen werden. Beiläufig bemerkt, ist am Sonntag die Wasserzufuhr viel geringer, theils wegen des Stillstandes der Gewerbe, theils weil am Sonntag die Wasserbehälter nicht gefüllt werden. Dieß geschieht im 19ten Jahrhundert zu Ehren einer verstockten jüdischen Sabbathfeier. Daher sind die armen Bevölkerungen, denen das Wasser nicht zufließt, sondern denen es zugemessen wird, am Sonntag genöthigt es aus weiten Entfernungen von öffentlichen Brunnen zu holen, so daß also doch wieder das Tabu des Sabbaths von ihnen verletzt werden muß!

Die Einwohnerschaft Londons betrug 1861 nicht weniger als 3,222,717 Köpfe, und hatte sich in 40 Jahren verdoppelt. Der mittlere jährliche Zuwachs belief sich daher auf 2 Procent. Geht es in diesem Tempo weiter, so wird am Schluß des Jahrhunderts die Kopfzahl zwischen 5—6 Mill. stehen. Wenn jetzt 100 Mill. Gallonen täglich verlangt werden, so wird man in 40 Jahren 200 Mill. begehren, und wenn die „Reinlichkeit" noch mehr um sich greift, mindestens 220 Mill. oder darüber. Es fragt sich also oder fragt sich kaum mehr noch: ist das Themsebecken hinreichend zu dieser Leistung?

Die Gesellschaft welche aus dem New-River täglich 23 bis 30,000 Gallonen schöpft, kann keinen Tropfen mehr liefern, ebenso sind die Lea- und Ravensbourneflüsse schon völlig ausgebeutet. Die fünf Gesellschaften welche der Themse 60 Mill. Gallonen entziehen, werden bald ihre äußerste Gränze, nämlich 100 Mill., erreicht haben. In dem trocknen Jahre 1864 wurde der Abfluß der Themse unterhalb des Punktes bei Hampton gemessen, wo die Gesellschaften schöpfen, und er betrug nur 380 Mill. Gallonen; allein im Jahr 1865 ergab eine sehr genaue Messung daß mehrere Tage hinter einander in der Themse dort nur 300 Mill. abrannen. Es herrscht dabei die allgemeine Meinung bei Schiffern und Müllern daß die Themse jähr-

[1] 1 Gallone = 4½ Liter. Zwölf Gallonen sind ungefähr ein österreichischer, 15 Gallonen ein preußischer Eimer.

lich an Wasserreichthum abnehme. Dieß ist nun gewiß ein Irrthum, der aber darauf beruht daß sich die Extreme zwischen Hoch- und Niederwasser jährlich steigern, was für uns auf eins hinauskommt.

Vielleicht denken viele, man könne sich mit artesischen Brunnen behelfen. Dann aber hat man gar keine Ahnung was überhaupt Brunnen sind. Brunnen sind die Zapflöcher großer unterirdischer Wasseransammlungen. Diese unterirdischen Wasserbassins werden immer erst gespeist durch den himmlischen Regen, und man kann ihnen nicht mehr entziehen als ihnen zufließt. Der Zufluß bleibt sich aber beständig gleich, man mag die Zahl der Zapflöcher vermehren so viel wie man will. Daß aber die Zapflöcher nicht vermehrt werden dürfen, hat die Beobachtung bewiesen daß der Spiegel der unterirdischen Wasserbecken im Umkreis von London fortwährend sinkt. Ein Brunnen in der Nachbarschaft der Stadt dessen Spiegel 1831 113 Fuß von der Oberfläche entfernt war, ist bis zum Jahr 1849 um 50½ F., d. h. bis auf 163 F. 6 Zoll gesunken. Die Londoner Brauereien klagen beständig daß ihre Brunnen sie zeitenweis im Stich lassen. Im Jahr 1822 stand das Wasser der zehn vornehmsten Brunnen innerhalb Londons noch in gleichem Horizonte mit dem Wasserspiegel der Themse, im Jahr 1843 waren sie sämmtlich um 50 Fuß gefallen, also um je 2½ Fuß in jedem Jahre. Offenbar zehrte man bereits vom Capitale. Daß daran nur ein übermäßiger Verbrauch Schuld ist, ergibt sich klar aus dem Umstand daß Montag Morgens in allen Brunnen das Wasser sich zu heben pflegt in Folge der sonntäglichen Sabbathruhe. In der Zeit vom December bis März herrscht kein Mangel. Die Wasserspiegel der Brunnen erreichen dann ihre gewöhnliche Höhe oder überschreiten sie wohl auch; um so fühlbarer wird das Uebel in den sogenannten trockenen Monaten. Leider weiß man noch immer sehr wenig über den Wasserhaushalt der Natur. Im Durchschnitt fallen in und um London jährlich 30 Zoll Regen, und man nimmt an daß davon etwa 10 Zoll offen in der Themserinne abfließen, andere 10 Zoll verdunsten ehe sie die Themse erreichen, und 10 Zoll etwa dringen bis an die Kalkbildung hinab um die Becken der Brunnen zu füllen. Auch das ist jedoch nur eine Vermuthung. Kommen aber trockene Jahre wo der Regenfall nur 20 Zoll beträgt, dann ist es höchst wahrscheinlich daß vielleicht nur 4 Zoll Wasser den Kalk erreichen. Gerade gegen trockene Jahre muß man aber gerüstet seyn, denn in nassen Zeiten ist kein Mangel vorhanden. Eine Vermehrung der Bohrlöcher kann also, wie man sieht, nichts helfen.

Dem Nothstand soll jetzt bekanntlich abgeholfen werden durch eine große Wasserleitung welche zwei Gewässer in Wales, den Banw und Vyrnwy, und einen Zweig des Severn zunächst in große Becken oder Seen sammelt und dann nach London befördert. Das Ansammeln in Becken ist nöthig um die Gegensätze zwischen den trockenen und nassen Monaten abzustumpfen. Das nähere über den Vorschlag selbst wurde bereits bekannt gemacht.[1] Man hofft für London dadurch täglich 200 Mill. Gallonen Wasser zu gewinnen, und die Kosten werden sich leicht den Unternehmern heimzahlen. Hier lag es uns nur daran bei unsern Lesern die lebhafte Vorstellung wach zu rufen, zu welchen bedenklichen Mitteln die Städteübervölkerung geführt hat. Das Themsebecken ist nicht mehr ausreichend genug himmlisches Wasser aufzufangen, sondern die Themsebevölkerung muß bereits im Severnthal borgen gehen und der Severnbevölkerung das Wasser entziehen. Diese Absicht kann schließlich nur erreicht werden durch Kunstbauten die eine Länge von 171 und theilweise 173½ engl. Meilen oder mehr als 38 deutsche Meilen besitzen, eine Entfernung so groß wie die zwischen Prag und Berlin im Vogelfluge. Dieß geschieht, wir müssen es mit Nachdruck wiederholen, in einem Lande mit 30 Zoll Regenfall, in der Umgebung von London, welches berüchtigt ist durch sein trübes und regnerisches Wetter!

Nestbauende Fische.

In den Transactions of the Midland Scientific Association finden sich folgende von Ransom „über das Nest des zehnstachligen Stichlings“ gemachte Beobachtungen. Obgleich es lange bekannt ist daß der dreistachlige und fünfstachlige Stichling Nester bauen — der erste auf dem Boden und der letzte zwischen Pflanzen — hat doch noch niemand, so viel ich weiß, das Nest des zehnstachligen Stichling, Gasterosteus pungitius beschrieben, der so gemein in unsern Gräben und durch den Namen Tinker (Kesselflicker), nach dem schwarzen Hochzeitskleide des Männchens, wohl bekannt ist. Im Jahr 1854 hatte ich das Glück daß in meinem Aquarium von einem kleinen Kesselflicker ein Nest gebaut wurde, und ich fand daß die Lage desselben mit dem der fünfzehnstachligen Art Aehnlichkeit hatte. Im letzten Frühling konnte ich diesen interessanten Vorgang sorgfältiger beobachten. Am 1 Mai 1864 wurde ein schönes schwarzes Männchen von Gasterosteus pungitius in ein gut eingerichtetes Aquarium von mäßiger Größe gesetzt, in welchem derselbe bald heimisch wurde, aber drei Tage lang kein Nest baute. Ich setzte darauf zu ihm zwei reife Weibchen derselben Art. Ihre Gegenwart spornte ihn sogleich zur Thätigkeit an, und er begann aus Stückchen Schmutz, todten Pflanzenfasern und lebenden Conserven auf einer hervorragenden Steinspitze zwischen einigen verflochtenen Zweigen von Myriophyllum spicatum ein Nest zu bauen; er unterbrach jedoch die ganze Zeit über oft seine Arbeit um den Weibchen seine Aufmerksamkeit zu widmen. Dieß wurde in einer sehr heftigen Weise gethan, indem der männliche Fisch mit

[1] S. Ausland 1866. S. 209.

einer Anzahl von schnellen kleinen Stößen in der Nähe des Weibchens und um dasselbe herumschwamm und es sogar mit dem offenen Maule stieß, aber gewöhnlich ohne es zu beißen. Nach kurzem Cokettiren gibt dieses, wenn es geschlechtsreif ist, ihm nach und folgt ihm, indem es gerade über ihm schwimmt, wenn er es auf dem Weg zum Nest leitet. Wenn sie dort angekommen, wendet sich das Blättchen, der Herr cokettirt nun, er scheint nicht zu wissen wo das Nest ist, will nicht zu der rechten Stelle schwimmen, und das Weibchen wendet sich, nach einigen fruchtlosen Versuchen den richtigen Eingang zu finden, zum Fortschwimmen, wobei es nun schändlicherweise vom Männchen gejagt wird. Wenn das Männchen zuerst dem Weibchen den Hof macht, so scheint es, wenn sie noch nicht bereit ist und nicht bald folgt, schnell die Geduld zu verlieren; es greift sie mit scheinbar großer Wuth an, und treibt sie so daß sie in irgendwelcher Spalte oder dunklem Winkel Schutz sucht. Das Cokettiren des Männchens in der Nähe des Nestes, das daraus zu entspringen scheint daß dieses noch nicht ganz fertig ist, hört endlich auf, indem das Männchen seinen Kopf gerade in den Eingang des Nestes steckt, während das Weibchen ihm dicht folgt, gerade über ihm sich stellt und sichtbarlich sehr erregt ist. Sobald er den Kopf zurückzieht, schwimmt sie in das Nest und bringt nach sehr kurzem Aufenthalt in demselben, während dessen sie ihre Eier legt, ganz hindurch. Während sie in dem Nest ist, stößt das Männchen mit einiger Ungeduld seine Schnauze gegen ihren Schwanz, und indem sie durch das Nest geht, schwimmt er gleichfalls hinein, befruchtet die Eier und nimmt dann seinen Ausgang auf der entgegengesetzten Seite. Sogleich rückt er ernstlich vor um das Weibchen zu attakiren und sie in eine Entfernung zu treiben wo sie vor ihm sicher ist; dann pätschelt er sein in Unordnung gebrachtes Nest wieder zurecht und geht fort um ein anderes Weibchen zu suchen. In diesem Fall laichten beide Weibchen in seinem Nest, und wahrscheinlich hätten es noch mehrere gethan, wenn ich sie hineingebracht hätte. Der Bau des Nestes und das Legen der Eier dauerte zusammen etwa 24 Stunden.

Mein Kesselflicker fuhr fort Tag und Nacht zu arbeiten, und während der Tagesstunden hörte er nicht auf sein Nest zu vervollkommnen, welches zuerst etwas übereilt und unvollkommen construirt war. Nach 8 Tagen setzte ich ein reifes Weibchen des dreistachligen Stichlings zu ihm ins Behältniß. Sogleich hofirte er demselben und ersuchte sie sehr handgreiflich ihn zum Neste zu begleiten; dieß verweigerte sie jedoch hartnäckig und er trieb sie ärgerlich fort. Während des folgenden Tages legte sie ihre Eier an einen anderen Ort des Aquariums zwischen die Pflanzen. Diese Abneigung des Weibchens scheint die einzige Ursache davon zu seyn daß wir in der Natur keine Bastarde zwischen G. leiurus und pungitius finden, während diese beiden Arten sich künstlich leicht kreuzen lassen. Als für die Eier im Nest die Zeit zum Aufbrechen nahte, war die Aufmerksamkeit des Kesselflickers noch beständiger auf dasselbe gerichtet. Etwa am zehnten Tage, bevor ich irgendwelche junge Stichlinge sehen konnte, begann er irrthümlicherweise einige junge Barse zu fangen, die gerade zu der Zeit in demselben Behälter ausgekommen waren, und er warf sie in sein Nest. Um ganz sicher zu gehen nahm ich mit einer Pipette einige junge Barse von einer anderen Brut aus einer Schüssel und setzte sie in das Aquarium in die Nähe seines Nestes. Ich sah wie er dieselben sogleich ergriff, in sein Nest setzte und sie nachher mit augenscheinlich großer Zuneigung fächelte; diese Aufmerksamkeit wurde jedoch nicht geschätzt, denn die Brut der Barse ist sehr irrend und umherwandernd in ihren Gewohnheiten; sie schwammen sogleich mit einer hüpfenden Bewegungsart heraus. Etwa am 12ten Tage waren junge Stichlinge sichtbar, aber sie schienen ganz still und ruhten hier und da auf den Fasern aus denen das Nest gebaut war; keiner von ihnen schien bis jetzt irgendwelche Lust zum Umherirren zu haben, und keiner wanderte umher oder veranlaßte seinem ängstlichen Vater irgendwelche Sorge. Um diese Zeit sah man den Kesselflicker gelegentlich einen anderen Ort im Aquarium besuchen und ihn ziemlich häufig inspiciren, und am folgenden Tage (dem 14ten) begann er dort ein anderes Nest zu bauen, dießmal frei von allem Gestein und gerade in der Mitte des Behälters, wo wenig Zweige von Myriophyllum, Chara und Anacharis verflochten waren; diese verband er durch eine Anhäufung von verflochtenen abgestorbenen und lebenden Conservenfäden, die er abbrach oder von benachbarten Orten sammelte. Wenn die Fasern ans Nest herangebracht waren, stieß er sie gewöhnlich mit der Schnauze in dasselbe, aber er verband sie, so viel ich sehen konnte, nicht mit einer klebrigen Secretion, sowie ich es beim dreistachligen Stichling beobachtet habe. Wenn er Schmutzstückchen herbeibrachte, so begnügte er sich dieselben in oder auf die Fasermasse zu werfen welche das Nest bildete. Vermöge einer großen Betriebsamkeit baute er in etwa 48 Stunden ein großes gut geformtes Nest, etwa von der Größe und Form einer erwachsenen Wallnuß, mit einer centralen Oeffnung, welche zuerst nicht ganz hindurch gieng und eine fast horizontale Richtung hatte. Während all dieser Zeit unterbrach er nie seine Arbeit und Sorge für die junge Brut in seinem ersten Nest, sondern fuhr fort junge Barse zu fangen und das Nest zu bewachen und zu fächeln; nach wenigen Tagen hatte er seine eigenen Jungen, wenn sie zu wandern begannen, zu fangen und zurückzubringen. Um diese Zeit war seine Arbeit während der Tagesstunden unaufhörlich, und obgleich er kein Futter zu nehmen schien, hatte er doch ein gutes Aussehen. Darauf (am 15ten Tage) setzte ich zwei reife Weibchen des zehnstachligen Stichlings in den Behälter, er hofirte ihnen mit großem Eifer, aber als sie sich nicht mit ihm einließen, trieb er sie in großem Aerger in den entferntesten und dunkelsten Winkel; dann machte er sich mit noch größerem Eifer daran sein Nest zu verschönern und zu erweitern, und im Laufe des folgenden Tages legten die Weibchen ihre Eier in dasselbe, so daß sie bei der günstigen Lage des

Nestes zum Licht leicht zu sehen waren. Noch weitere drei Tage fuhr er in seiner Sorge für beide Nester fort, und fieng ohne Unterschied junge Barse und Stichlinge und brachte sie in eines der beiden Nester. Am 18ten Tage nach dem Legen der Eier in das erste Nest, und am 6ten nachdem die Jungen ausgekommen, war die Stichlingsbrut unabhängig und strich futtersuchend umher. Ich vernachlässigte zu beobachten ob die Eier im zweiten Nest gut auskamen, aber ich habe Grund anzunehmen daß es geschah, da ich nach 14 Tagen einige sehr junge Stichlinge im Behälter sah. Dieses Beispiel eines unrechten Instincts (failure of instinct) ist bemerkenswerth, da der Kesselflicker inmitten überreichen Futters beinahe verhungerte. Ich weiß nicht ob irgendjemand bis dahin beobachtet hat daß irgendeiner der Gasterostei zwei Nester zugleich gebaut und gepflegt hat; es würde interessant seyn festzustellen ob dieß ein Ausnahmsfall ist, oder der zehnstachligen Art eigenthümlich. Man würde es schwerlich bei den dreistachligen Stichlingen erwarten, da diese ihr Nest sehr beträchtlich erweitern, so so daß in dem Nest eines Männchens der Laich mehrerer Weibchen aufgenommen, befruchtet und beschützt werden kann. Es ist bekannt daß die weiblichen Stichlinge mehr als einmal in der Laichzeit laichen, aber es ist so viel ich gelesen habe nicht bekannt wie oft sie laichen oder wie oft die Männchen bauen; beides wird gewiß in Beziehung zu einander stehen; die vorliegende Beobachtung zeigt wenigstens zwei auf einander folgende Generationen. Dieses wiederholte Reifen von Eiern in einer Laichzeit steht ohne Zweifel mit ihrem verhältnißmäßig großen Umfang in Zusammenhang und mit der im Vergleich zu anderen Knochenfischen geringen Anzahl derselben.

Sir John Lubbock über den gegenwärtigen Stand der Archäologie.

In dem um die Mitte Juli in London versammelt gewesenen „Archäologischen Congreß" hat Sir J. Lubbock die folgende (von uns dem Athenäum entlehnte) Rede gehalten, die hauptsächlich die Urzeit umfaßt. Er theilte diese in vier Epochen ein: I. das paläolithische oder erste Stein-Zeitalter: II. das neolithische oder zweite Stein-Zeitalter; III. das Bronze-Zeitalter, und endlich IV. das Eisen-Zeitalter. Seinem Vortrag folgend beginnen wir mit I. dem paläolithischen Zeitalter. Dieß ist (sagt er) die älteste Periode in welcher wir bis jetzt Beweise von der Existenz des Menschen haben. Einer sehr allgemeinen Ansicht zufolge lebte der Mensch schon in viel früheren Zeiten, und in der That hat Hr. Desnoyers bereits die Aufmerksamkeit auf einige Knochen aus den Pleiocän-Lagern von St. Prest gelenkt, welche die Spuren von Messern zu zeigen scheinen, und Hr. Whincopp wird, glaub' ich, einen Knochen vom Genick vorlegen, der unzweifelhaft das Ansehen hat als sey er absichtlich geschnitten worden. Keiner von diesen Fällen ist jedoch ganz entscheidend, und bis jetzt sind die in den Flußdrift-Kiesen gefundenen Werkzeuge die ältesten Spuren von der Existenz des Menschen — weit älter als irgendwelche der in Aegypten oder Assyrien gefundenen, obgleich sie einer Periode angehören die, vom geologischen Gesichtspunkt aus, eine sehr moderne ist.

1. Die auf dieses Zeitalter bezüglichen Alterthümer findet man in den Kies- und Lehmlagern, oder, wie man es technisch nennt, im „Löß," der sich unsern Thälern entlang erstreckt und bisweilen zu einer Höhe von 200 Fuß über den gegenwärtigen Wasserspiegel reicht. 2. Diese Lager wurden von den vorhandenen Flüssen abgesetzt, welche damals in den nämlichen Richtungen flossen wie jetzt, und die nämlichen Bodenflächen bewässerten. 3. Die Geographie Westeuropa's kann daher zu der Zeit in welcher jene Kiese abgelagert wurden, nicht sehr verschieden gewesen seyn von dem was sie jetzt ist. 4. Die Fauna Europa's enthielt damals das Mammuth, das wollhaarige Rhinoceros, das Flußpferd, den Ur, den Bisamochsen ꝛc., so wie auch die noch vorhandenen Thiere. 5. Das Klima war viel kälter als es jetzt ist. 6. Obgleich wir kein genaues Zeitmaß haben, können wir uns doch wenigstens überzeugen daß diese Periode eine von sehr hohem Alterthum war. 7. Indeß bewohnte der Mensch bereits das westliche Europa. 8. Er gebrauchte rohe Steinwerkzeuge. 9. Diese Werkzeuge waren nie geschliffen, und die Typen einiger derselben weichen bemerkenswerth ab von denen die später im Gebrauch waren. 10. Der Mensch kannte die Töpferei nicht, und 11. ebenso wenig die Metalle.

1. Diese Lager von Kies und „Löß," welche Hr. Prestwich höchst sorgfältig studiert hat, erstrecken sich den Abhängen der Thäler entlang, und reichen bisweilen zu einer Höhe von 200 Fuß über dem jetzigen Wasserspiegel.

2. Daß diese Lager von Kies und Löß nicht vom Meer herrührten, wird durch die Thatsache bewiesen daß die in denselben vorkommenden Ueberreste lauter solche von Land oder Süßwasser, und keine von Seearten sind. Daß sie durch die vorhandenen Flüsse abgelagert wurden ist klar, weil sie niemals Bruchstücke von andern Gesteinen enthalten als denjenigen welche in der von dem Flusse selbst bewässerten Bodenfläche vorkommen. Da also die Flüsse die nämlichen Bodenflächen durchzogen wie jetzt, so kann die Geographie Westeuropa's zu jener Zeit nicht sehr verschieden gewesen seyn von der jetzigen.

3. Die Fauna war indeß eine fast ganz andere als die gegenwärtige, indem die Existenz der oben erwähnten Thiere durch das Vorhandenseyn und die Beschaffenheit ihrer Gebeine bewiesen ist.

4. Die größere Strenge des Klima's wird durch die Natur der Fauna angedeutet. Der Bisamochse, das wollhaarige Rhinoceros, das Mammuth, der Lemming ꝛc. sind arktische Arten, und das Renthier erstreckte sich damals bis in den

Süden Frankreichs. Ein anderer Beweisgrund wird von dem Vorhandenseyn großer Sandsteinblöcke in dem Kies einiger Flüsse, wie z. B. der Somme, hergeleitet; diese, scheint es, müssen vom Eis dahin gebracht worden seyn.

5. Das hohe Alterthum der hier besprochenen Periode ergibt sich aus mehreren Gründen. Die Vertilgung der großen Säugethiere muß ein Werk der Zeit gewesen seyn; weder in den frühesten Schriften noch in den mündlichen Ueberlieferungen, wie unbestimmt sie auch seyn mögen, finden wir irgendeine Andeutung von dem Vorhandenseyn derselben in Westeuropa. Einen noch entschiedeneren Beweis gibt die Beschaffenheit unserer Thäler an die Hand. Die Kies- und Löß-Lager können nicht durch eine plötzliche allgemeine Ueberschwemmung entstanden seyn, sowohl wegen ihrer Regelmäßigkeit als auch des bereits erwähnten Umstands halber daß die Materialien unsers Flußsystems nie mit denen eines andern vermischt sind. Als Beispiel wollen wir anführen daß sich die Lager im Somme-Thal ganz aus Trümmern der Thon- und der tertiären Lager bildeten die in dieser Bodenfläche vorkommen. Sehr wenige engl. Meilen aber von den obern Gewässern der Somme haben wir das Thal der Oise. Dieses Thal enthält Ueberreste anderer älterer Schichten, von denen keine ihren Weg in das Somme-Thal gefunden hat, obgleich dieß unfehlbar hätte der Fall seyn müssen wenn diese Kiese &c. das Resultat einer großen allgemeinen Ueberschwemmung gewesen wären, oder wenn die Somme damals eine größere Bodenfläche bewässert hätte als jetzt. Die in Rede stehenden Lager findet man bisweilen 200 Fuß über dem gegenwärtigen Wasserspiegel, und im Grunde des Thals ist ein Torflager, das an einigen Stellen eine Dicke von dreißig Fuß hat. Wir sind außer Stand eine genaue Berechnung anzustellen; allein selbst wenn wir, wie wir müssen, den durch das Schmelzen des Schnees veranlaßten Fluthen viel zuschreiben, so ist doch immer noch einleuchtend daß für den Fluß zur Ausgrabung des untern Theils seines Thals bis zu einer Tiefe von mehr als 200 Fuß[1] und dann für die Bildung eines so dicken Torflagers viel Zeit erforderlich gewesen seyn muß. Wenn wir ferner die Aenderung in Betracht ziehen die im Klima und in der Fauna stattgefunden, und endlich auch vor Augen behalten daß die letzten 1800 Jahre kaum irgendeine merkliche Veränderung herbeigeführt haben, so können wir nicht umhin zu dem Schlusse zu gelangen daß viele, sehr viele Jahrhunderte verflossen sind seit der Fluß in einem so viel höheren Bette lief als jetzt, und seit das Land eine der jetzigen so ungleiche Fauna hatte.

6. Das Vorhandenseyn des Menschen ist bewiesen durch die Entdeckung steinerner Werkzeuge. Genau genommen beweisen diese nur das Vorhandenseyn eines vernunftbegabten Wesens; räumt man aber dieß ein, so würden nur wenige, wenn überhaupt jemand, zweifeln daß das in Frage stehende Wesen der Mensch war. Ueberdieß hat man menschliche Gebeine in Höhlen-Ablagerungen gefunden, welche den bewährtesten Fachmännern zufolge dieser Periode angehörten, und Hr. Boucher de Perthes ist der Meinung daß verschiedene in Moulin Quignon gefundene Knochen ebenfalls echt sind. Hierüber haben lange Erörterungen stattgefunden, die ich jetzt nicht näher besprechen will. Die uns vorliegende Frage ist die: ob überhaupt Menschen vorhanden waren, nicht ob sie Gebeine hatten. Ueber letztern Punkt dürfte es wohl keine Meinungsverschiedenheit geben, und was den erstern betrifft, so sind die Arbeiten des Menschen ebenso gute Beweise wie es seine Gebeine seyn würden. Zudem scheint mir die große Seltenheit von Menschenknochen nichts erstaunliches zu seyn. Ein nördliches Land, wo die Bewohner von der Jagd leben, kann stets nur eine spärliche Bevölkerung haben. Wenn wir annehmen daß für jeden Menschen zu irgendeiner Zeit tausend Köpfe Wild vorhanden seyn müssen — was wohl eine mäßige Annahme ist — und wenn wir bedenken daß die meisten andern Säugethiere kein so langes Leben haben wie die Menschen, so läßt sich natürlich erwarten daß wir menschliche Ueberreste, im Vergleich mit denen der Thiere, sehr selten finden. Bei einem Volke das seine Todten verbrannte, würde sich dieses Mißverhältniß selbverständlich ungemein erhöhen. Daß die Flintstein-Werkzeuge die man in diesen Kiesen fand Werkzeuge *sind*, braucht nicht erst bewiesen zu werden. Die Regelmäßigkeit ihrer Formen, die Sorgfalt mit welcher sie am Schneiderand gearbeitet worden, beweisen klärlich daß sie *absichtlich* in ihre gegenwärtigen Formen gebracht wurden, und nicht das Ergebniß des Zufalls sind. Daß sie keine Fälschungen sind, darf als gewiß angenommen werden: erstens weil sie von vielen ausgezeichneten Beobachtern in situ gefunden worden — von allen, in der That, welche sich lange genug nach denselben umgesehen haben; zweitens weil sie befleckt sind wie der Kies in welchem sie vorkommen. Da überdieß die Mißfärbung ganz oberflächlich ist, und dem vorhandenen Umriß folgt, so ist sie augenscheinlich späteren Ursprungs. Die Fälschungen — denn es gibt Fälschungen — sind natürlicherweise matt bleifarben, wie andere frisch gebrochene Flintstein-Oberflächen. Dieser Beweisgrund berechtigt uns also zu dem Schlusse daß die Werkzeuge coäv sind mit den Kieslagern in denen man sie findet.

8. Ohne uns einer Uebertreibung schuldig zu machen, werden wir als zweifellos annehmen dürfen daß im nördlichen Frankreich und im südlichen England 3000 Flintstein-Werkzeuge des paläolithischen Zeitalters entdeckt worden sind, und zwar weichen sie in ihren äußern Formen beträchtlich ab von denen die später in Gebrauch kamen und keines derselben ist geschliffen.

9 und 10. Aus dem nämlichen Grunde, glaub' ich, können wir schließen daß der Gebrauch von Metall sowohl

[1] Viele Personen können nicht recht begreifen wie es dem Flusse möglich gewesen Kies in so großer Höhe abzulagern; sie vergessen aber dabei daß das Thal damals noch nicht bis zu seiner jetzigen Tiefe ausgehöhlt war.

als der Töpferwaaren damals unbekannt war, wie dieß selbst jetzt noch unter vielen wilden Völkerstämmen der Fall ist.

(Sir John Lubbock erstattete auch Bericht über die in Höhlen dieser Periode angestellten Nachforschungen, und hob darin besonders die Arbeiten der HH. Busk, Christy, Falconer und Pengelly hervor.)

II. Wir können nun zu der späteren Stein-Periode, der neolithischen, übergehen, in Bezug auf welche die folgenden Sätze, wie ich glaube, als befriedigend festgestellt betrachtet werden dürfen. 1. Es gab eine Periode in welcher geschliffene Steinärzte in Europa massenhaft im Gebrauch waren. 2. Die dieser Periode angehörenden Gegenstände kommen in Flußtrift-Kieslagern nicht vor. 3. Auch nicht in Gesellschaft mit den großen ausgestorbenen Säugethieren. 4. Sie waren lange vor der Entdeckung oder Einführung von Metallen im Gebrauch. 5. Die dänischen Muschelhügel oder Kjökkenmöddinger gehören dieser Periode an. 6. Eben so viele der schweizerischen See-Wohnungen. 7. Deßgleichen die Tumuli oder Grabhügel. 8. Rohe Steinwerkzeuge scheinen länger im Gebrauch gewesen zu seyn als die sorgfältiger gearbeiteten. 9. Töpferwaaren von Handarbeit waren während dieser Periode im Gebrauch. 10. In Mittel-Europa waren der Ochse, das Schaf, die Ziege, das Schwein und der Hund bereits gezähmt. 11. Ackerbau hatte ebenfalls begonnen. 12. Mindestens zwei verschiedene Völkerstämme hatten bereits das westliche Europa inne.

Fassen wir diese Sätze der Reihenfolge nach näher ins Auge.

1. Daß es eine Periode gab in welcher geschliffene Aexte und andere steinerne Werkzeuge in West-Europa massenhaft im Gebrauch waren, ist zur Genüge bewiesen durch die Menge derartiger Gegenstände. So zum Beispiel enthält das Dubliner Museum mehr als 2000, das Kopenhagener mehr als 10,000 und das Stockholmer nicht weniger als 15,000.

2. Die diese Periode charakterisirenden Gegenstände kommen in den Flußdrift-Kiesen nicht vor. Einige der einfachen, wie z. B. Feuerstein-Klingen (flakes), gab es in Fülle sowohl in der neolithischen als in der paläolithischen Periode. Die geschliffenen Aexte und die verschiedenen Arten Meißel ꝛc. indeß sind sehr unterschieden von den roheren Werkzeugen des paläolithischen Zeitalters, und finden sich nie in den Flußdrift-Kiesen. Umgekehrt traf man die paläolithischen Typen niemals mit jenen die spätere Periode kennzeichnenden an.

3. Auch die Typen des neolithischen Zeitalters kommen nie vor in Gesellschaft mit der quaternären Fauna, unter Umständen welche uns berechtigen würden sie als coäv zu betrachten.

4. Die in Rede stehenden Werkzeuge waren im Gebrauch vor der Einführung oder Entdeckung von Metall. Es ist indeß ein großer Irrthum, wenn man glaubt daß die Stein-Werkzeuge unmittelbar nach Entdeckung des Metalls aufgegeben worden seyen. Für gewisse Zwecke, z. B. für Pfeilspitzen, würde Stein ganz eben so passend seyn wie das kostspieligere Metall. Flintsteine waren überdieß so nützlich und so leicht zu bekommen, daß man sie gelegentlich selbst bis zu einer sehr späten Periode herab gebrauchte. Selbst Aexten und Meißeln hielt die unbestreitbare Superiorität des Metalls wegen seiner Kostspieligkeit, eine Zeitlang noch das Gegengewicht. Capt. Cook, in der That, erzählt uns daß in Tahiti die Stein- und Bein-Werkzeuge in sehr wenigen Jahren durch metallene ersetzt wurden. „Ein Steinbeil," sagt er, „ist jetzt etwas eben so seltenes wie vor acht Jahren ein eisernes, und einen Stein- oder Bein-Meißel sieht man nicht mehr."

Die Raschheit des Uebergangs von Stein zu Metall hängt von dem Vorrath des letztern ab. In dem eben erwähnten Fall hatte Cook eine große Menge Metall bei sich, und die Insulaner lieferten im Austausch für dasselbe seinen Schiffen große Quantitäten frisches Fleisch, Vegetabilien und andere minder wesentliche Handelsartikel. Die Einführung von Metall in Europa geschah sicherlich weit allmählicher; Stein und Metall wurden lange neben einander gebraucht, und die Archäologen verweisen oft allzu hastig Steinwerkzeuge in das Stein-Zeitalter. Es ließen sich leicht eine Menge Beispiele anführen in welchen Werkzeuge ohne hinreichenden Grund in das Stein-Zeitalter verwiesen wurden, bloß weil sie aus Stein verfertigt waren. Die beiden Stein-Zeitalter kennzeichnen sich nicht nur durch den Gebrauch, sondern durch den ausschließlichen Gebrauch von Stein mit Ausschluß des Metalls. Ich kann daher den Archäologen nicht kräftig genug einprägen daß viele Stein-Werkzeuge der Metall-Periode angehören. Warum denn, wird man fragen, haben nicht alle darauf geachtet?

5. Die dänischen Muschelhügel sind die Schutthaufen der ehemaligen Einwohner, um deren Wohnungen sich die Knochen und Muscheln der ihnen zur Nahrung dienenden Thiere allmählich anhäuften. Wie ein moderner Schutthaufen enthalten diese Muschelhügel alle Arten von Haushaltungsgegenständen, einige absichtlich weggeworfen als nutzlos, andere aber auch zufällig verlegt. Diese Hügel sind von den dänischen Archäologen, und besonders von Prof. Steenstrup, mit großer Sorgfalt untersucht worden. Man hat aus ihnen viele tausend Stein- und Bein-Werkzeuge erhalten, und wie wir einerseits aus dem Nichtvorhandenseyn ausgestorbener Thiere und dem paläolithischen Zeitalter angehörender Werkzeuge schließen daß diese Muschelhügel nicht in diese Periode gehören, so sind wir andrerseits, wegen des Nichtvorhandenseyns jeglicher Spur von Metall, berechtigt dieselben in eine Periode zu verweisen in welcher Metall unbekannt war.

6. Die nämlichen Beweisgründe finden Anwendung auf einige der schweizerischen See-Wohnungen, deren Entdeckung wir Hrn. Dr. Keller verdanken, und welche von den HH. Desor, Morlot, Troyon und andern schweizerischen

Archäologen so bewundernswerth studiert worden sind. Während man in einigen Metall-Gegenstände in sehr großer Menge antrifft, findet man in andern, die nicht weniger sorgfältig und vollständig durchforscht worden, einzig und allein nur steinerne Werkzeuge. Man dürfte vielleicht hin und wieder auf den Gedanken kommen daß sich der Mangel an Metall in einigen der See-Wohnungen und das Vorhandenseyn desselben in andern durch die Spärlichkeit des Metalls selbst erklären lasse, und daß man dieses wirklich finden werde wenn man die Oertlichkeiten hinreichend werde durchsucht haben. Den Niederlassungen in welchen Metall vorkommt mangelt es an steinernen Werkzeugen. Man nehme dieselbe Anzahl Gegenstände von Wangen und Nidau, so werden in dem einen Fall 90.7 aus Metall seyn, während im andern die ganze Anzahl aus Stein oder Bein ist. Dieß kann nicht zufällig seyn: die Zahlen sind zu groß um eine solche Hypothese zuzulassen. Auch läßt sich diese Thatsache nicht durch die zeitgenössischen Verschiedenheiten der Civilisation erklären, weil die Orte zu nahe bei einander liegen, und ebenso ist der Wohlstand hier nicht in Anschlag zu bringen, weil wir Artikel wie Fischhaken xc. aus Metall verfertigt finden.

7. Sicherlich können wir auch, wie ich glaube, dieser Periode einige der Tumuli oder Grabhügel zuweisen. Wenn wir einen großen Tumulus finden der eine Anzahl Flintstein-Werkzeuge enthält, so ist einleuchtend daß er zu Ehren irgendeines ausgezeichneten Manns errichtet worden, und wenn seine Flintstein-Dolche, Aexte xc., die einen großen Werth gehabt haben müssen, in dem Grabe niedergelegt worden, so kann man mit Recht daraus folgern daß, wenn er irgendwelche Metallwaffen besessen hätte, diese ebenfalls mit ihm begraben worden wären. Dieß geschah, wie wir wissen, in den spätern Perioden. In Gräbern dieser Periode wurde der Leichnam entweder in sitzender Stellung beigesetzt, oder verbrannt.

8. Es ist ein Irrthum annehmen zu wollen daß die rohesten Flintstein-Werkzeuge nothwendig auch die ältesten sind. Die paläolithischen Werkzeuge zeigen eine bewundernswerthe Arbeit. Jedes Flintstein-Werkzeug ist übrigens anfänglich roh. Ein Bronze-Stecheisen (celt) ist vollkommener Guß; ein flintsteinernes aber ist im ersten Exemplar roh ausgeschnitten, und dann, wenn irgendein verborgener Riß zum Vorschein kommt, oder wenn ein unrecht angebrachter Schlag einen unbeabsichtigten Bruch verursacht, ward das unvollendete Werkzeug vielleicht weggeworfen. Ferner bildet das einfachste Flintsteinblatt ein vorzügliches Messer, und sonach finden wir daß einige einfache Stein-Werkzeuge im Gebrauch waren lange nachdem die schön gearbeiteten Aexte, Messer und Dolche, welche stets einen hohen Werth gehabt haben müssen, durch Metall ersetzt worden. Von der unmittelbar der Einführung des Metalls vorangegangenen Periode läßt sich mit Grund annehmen daß sie die der besten Stein-Werkzeuge war, der Gebrauch der einfacheren aber hatte schon lange mehr und mehr abgenommen. Ferner lassen einige Gründe glauben daß durchbohrte Aexte ein Hauptkennzeichen der frühern Metallperiode waren.

(Schluß folgt.)

Oesterreichs Finanzen nach dem Frieden.

Wir setzen voraus daß aus der Waffenruhe die im Augenblick wo wir schreiben, zwischen den preußischen und österreichischen Truppen herrscht, ein Präliminarfrieden in der Art sich entwickeln werde [1] daß Oesterreich das Venetianische sammt den zugehörigen lombardischen Gebietstheilen, d. h. 456,63 deutsche Quadratmeilen mit 2,452,168 Köpfen bürgerlicher Bevölkerung nach der Zählung aus dem Jahr 1857 verliert und zugleich aus dem deutschen Bunde völlig ausscheidet. Ist dieß geschehen, so wird die Frage beantwortet werden müssen: kann Oesterreich noch länger die Erfordernisse seiner öffentlichen Schuld aufbringen, oder muß es die Zinsen welche es seinen Gläubigen verheißen hat, herabsetzen, mit andern Worten, muß es seinen Bankrott erklären? Das fatale Wort welches wir aussprechen, wird nicht zum erstenmal gehört. In der Herrenhaussitzung am 7 Juli 1865 regte Fürst Colloredo bereits den Gedanken an, ob es nicht redlicher sey zum Aeußersten zu schreiten als immer neue Deficite durch immer neue Anlehen zu decken. Schon vor dieser Zeit hatten außer Oesterreich deutsche Finanzkenner geäußert: der Credit des Kaiserstaates werde sich erst heben wenn der Bankrott erklärt worden sey.

Man mag die Frage betrachten vom sittlichen wie vom juristischen, vom politischen, vom finanziellen, ja selbst vom materiellen Standpunkt der bedrohten Staatsgläubiger, man gelangt auf allen Wegen zu dem nämlichen Resultat. Ultra posse nemo obligatur lautet der Ausspruch des gemeinen Rechtes, und dieß heißt auf deutsch: die Verpflichtungen finden ihre Gränzen an den Zahlungsfähigkeiten. Daraus folgt mit logischer Nothwendigkeit daß Oesterreich seine Gläubiger voll befriedigen muß, wenn noch Aussicht vorhanden ist, daß es sie befriedigen kann, und daß es seinen Bankrott erklären muß, wenn die letzte Aussicht geschwunden ist seine Schuldigkeiten erschwingen zu können. Obgleich sich öffentliche Verhältnisse mit bürgerlichen nicht immer glücklich vergleichen lassen, so besteht doch viel Aehnlichkeit zwischen einem Staatsschatze und einem gewerblichen Unternehmen. Ein Kaufmann dessen Jahresabschluß auf ein Deficit lautet, mag mit gutem Gewissen noch eine Zeitlang fortarbeiten. Er darf hoffen daß künftige Gewinne die erlittenen Verluste wieder auszugleichen vermögen. Wenn aber der nächste Jahresschluß die Hoffnungen nicht erfüllt wenn im Gegentheil eine Verschlimmerung der Bilanz eintritt und neue Verluste viel-

[1] Das obige wurde vor dem 27 Juli d. J. verfaßt.

leicht drohen, wenn die Wahrscheinlichkeit einer Aushülfe schwindet, dann tritt ein Zeitpunkt ein wo ein redlicher Geschäftsmann nicht länger zögern darf seine Gläubiger von seinen Cassenzuständen zu unterrichten und wo jede Verlängerung seiner Geschäftsführung eine Handlung wird die das Gesetz mit Strafe bedroht. Bei einem Staat fällt unter gleichen Zuständen der verbrecherische Charakter hinweg; denn seine Finanzzustände sind kein Geheimniß, sondern der öffentlichen Einsicht erschlossen, und Gläubiger die einem Staate auf der abschüssigen Ebene der Deficite Geld leihen, müssen die Gefahren ihres Vermögens kennen.

Ein Staat der nicht mehr seine Ausgaben zu erschwingen vermag, der jedes Jahr unbedeckte Reste durch neue Anlehen unter immer härteren Bedingungen ausgleichen muß, der handelt viel redlicher gegen seine bisherigen älteren Gläubiger wenn er zum Bankrott schreitet, als wenn er durch verzweifelte Finanzoperationen den Zustand noch einige Jahre verlängert, um ihnen dann viel härtere Bedingungen aufzuerlegen. Es ist also im Interesse der gegenwärtigen Staatsgläubiger selbst, wenn die Katastrophe nicht länger aufgeschoben wird, vorausgesetzt immer daß sie eintreten muß.

Ob sie eintreten müsse, darüber kann man noch immer im Zweifel seyn. Es ist wahr, Oesterreich verliert eines seiner steuerfähigsten Länder, nämlich Venedig, und die Staatsschuld die früher von dem ganzen Reiche getragen wurde, ruht jetzt auf dem Reste der Monarchie. [1] Auf der andern Seite kann man jedoch behaupten daß der Besitz von Venedig am Marke des Kaiserstaates sog. Durch Abgang der italienischen Regimenter vermindert sich nicht nur die Armee um 20,000 Mann, sondern es fallen auch in Zukunft die schweren Ausgaben für Unterhaltung des Festungsvierecks hinweg. Ueberhaupt muß man auch die neue Stellung Oesterreichs in Europa gehörig würdigen, weil sie auf die Finanzen nothwendig zurückwirken wird.

Seit dem Jahr 1848 befand sich Oesterreich in einer Lage wie vielleicht kein anderer Staat mit Ausnahme des abendländischen Römerreichs beim Beginn der Völkerwanderung. Es hatte fortwährend Krieg zu führen, nämlich 1848 und 1849 gegen Piemont, 1849 gegen Ungarn. Es marschirte 1850 gegen Preußen und 1854 gegen Rußland. Wenn es auch in beiden Fällen zu keinem Ausbruch der Feindseligkeiten kam, so war doch die finanzielle Wirkung, wenigstens im türkischen Kriege, genau die nämliche, denn 1854 wurde das National-Anlehen geschaffen und fast zur Hälfte durch die militärische Demonstration in den Donaufürstenthümern aufgezehrt. Fünf Jahre später folgte der Krieg gegen Italien und Frankreich, 1864 die Episode in Schleswig-Holstein, die 1866 den deutschen Krieg nach sich zog. So bestand denn die Geschichte Oesterreichs, ja Oesterreich selbst in der Zeit der letzten 19 Jahre aus einer Reihe sogenannter europäischer Fragen, aus der italienischen, der deutschen, der orientalischen Frage, während im Körper des Reiches selbst allerhand zersetzende Kräfte sich regten, die wir als die Schwierigkeiten in Böhmen, als einen Aufstand in Polen, eine Staatsfrage in Ungarn kennen, in welche letztere wieder sich eine südslavische Schwierigkeit bezüglich der Stellung Croatiens eindrängt, abgesehen von den ungelösten Streitigkeiten welche das Schicksal der Serben sowie der siebenbürgischen Deutschen und Rumänen betreffen.

Sowie jedoch Oesterreich aus Italien und Deutschland ausscheidet und Vergangenes völlig vergißt, liegt ihm nur noch eine europäische Aufgabe zur Last, nämlich die Abwehr Rußlands von Konstantinopel. Doch wurde die Gefahr eines griechisch-russischen Weltreiches durch den Krieg in der Krim in chronologische Fernen des 19ten Jahrhunderts zurückgedrängt, und Besorgnisse in jener Richtung könnten höchstens erwachen, wenn Napoleon III die Augen schließt. Wird Oesterreich nach Verlust seiner europäischen Würden auch seiner europäischen Pflichten ledig, und kann es sich „auf sich selbst zurückziehen," wie es Rußland gethan seit dem Pariser Frieden 1856, so bleibt ihm beim Wegfall der Ursachen zu auswärtigen Verwicklungen nur die Lösung seiner innern Schwierigkeiten übrig. Diese sind aber nur auf dem Weg der gegenseitigen Verständigung zu erledigen, nicht durch Waffengewalt. Oesterreich ist daher in der Lage aufzuathmen und seine Truppenmacht auf einen viel bescheideneren Fuß einzurichten.

Die laufenden Ausgaben für den Krieg sind zunächst durch 280 Mill. Papiergeld zu decken gewesen. Schwerlich werden aber diese Gelder ausreichen, denn immer, nachdem Frieden geschlossen worden ist, kommen die schwersten Forderungen hinterdrein. Böhmen, Mähren und Unterösterreich sind so hart vom Krieg mitgenommen worden daß es gewiß nicht zu viel gesagt ist, wenn diese drei Provinzen ein Jahr Steuerruhe bedürfen ehe nur die Wunden sich schließen. Wenn wir zu dem Ausfall an Einnahmen im Jahr 1866 und in Folge des Jahres 1866 die Zahlung von Kriegskosten an Preußen und die Vermehrung der schwebenden Schuld hinzurechnen, so gelangen wir zu einer Summe von etwa 400 Mill. Gulden in Papier.

Die wachsenden Lasten des Reiches kann man nur auf zwei Wegen bewältigen: entweder durch Vermehrung der Einkünfte oder durch Beschränkung der Ausgaben. Wir zweifeln ob sich die Einkünfte gegenwärtig noch vermehren lassen. Bereits haben die directen Abgaben in den deutschen Kronländern eine Höhe erreicht daß die Rente vom Grundbesitz zu einem Schatten herabgesunken ist. Es sollen sogar Fälle vorgekommen seyn daß Liegenschaften verschenkt wurden, weil die Eigenthümer die Steuern nicht mehr zu erschwingen vermochten. [1] Haben die Dinge diesen Stand erreicht, dann erlahmen alle fiscalischen Künste, denn eine weitere Anspannung der Steuerkraft hat nur zur Folge

[1] Dieß scheint jedoch wieder zweifelhaft, insofern Italien zur Uebernahme einer Quote wohl genöthigt werden wird.

[1] Diese Angabe beruht jedoch auf einer mündlichen Erzählung, die noch näherer Bestätigung entbehrt.

daß sich die Steuerrückstände vermehren. Man kann daher nur untersuchen ob sich die Ausgaben so weit beschränken lassen um die Zinsen der neuen Lasten zu bestreiten.

Wollte man die schwebenden 400 Mill. zu einer zinstragenden Schuld befestigen, so würden nach dem letzten Curse aus Frankfurt, der 47¾ für das Nationalanlehen lautete, Darlehen kaum zu 10 Proc. zu haben seyn. So paradox es klingen mag, war der Credit Oesterreichs vor und während des Krieges im Jahr 1866 doch verhältnißmäßig ein fester, ja beinahe ein günstiger. Das Nationalanlehen stand vor der Neujahrscour in den Tuilerien 1859 über 80, sogar auf 81. Ende April und Anfang Mai 1859 wurde es für 39 und 40 in Frankfurt feilgeboten, es war also eine Zeit lang um die Hälfte entwerthet. Am 31 Dec. 1865 stand es auf 61⅛, es hielt sich aber im Februar nach den ersten Drohungen Preußens, ja selbst im März 1866, noch auf und über 60. Die Gefahr welche dem Reiche im laufenden Jahre drohte war viel schwerer als 1859. Wenn also die Dinge nur ähnlich verliefen wie damals, so hätte das Nationalanlehen in Frankfurt auf die Hälfte seines Börsenwerthes im Märzmonat sinken müssen, also etwa auf 30. Dieß ist jedoch nicht geschehen. Die Curse hielten sich immer über 40, sie sanken niemals auf den Tiefenstand des Jahres 1859. Daraus ergibt sich daß der Staatsschatz 1866 besser berathen war als 1859. Ueber Todte welche der Geschichte angehören, sollte man bei den Tagesangelegenheiten schweigen, da es aber in Oesterreich noch immer Leute mit schwachem Gedächtniß gibt, die nach dem „genialen" Bruck seufzen, so müssen wir es aussprechen daß in der Zeit seiner neuesten Trübsal Oesterreich wenigstens der Trost gewährt war seine Finanzen nicht in der Hand dieses gefährlichen Staatsmannes zu wissen. Alles was Bruck gethan hat, ist hinterdrein als Verderbniß für Oesterreich ausgeschlagen. Seine Werke waren Früchte mit glänzender Schale und innerlicher Fäulniß. Man hat ihn bewundert als den Gründer des Lloyd. Der Lloyd hat auch Jahre gehabt, wo er seinen Actionären hohe Zinsen brachte, jetzt ist er ein industrieller Invalid, der von Staatsunterstützung zehrt. Bruck hat 1849 den Mailänder Frieden mit Piemont geschlossen, und dieß war noch seine tadelfreieste Leistung, was aber ist aus dem Mailänder Frieden geworden? Gefeiert wurde der Mann eine Zeit lang als Schöpfer der Sömmeringer Bahn, als Bezwinger der Alpen. Jetzt sieht man ein wie thöricht es war den Stier bei den Hörnern gepackt zu haben. Man konnte den Sömmering umgehen und die Verbindung mit dem adriatischen Meere auf einem Umweg durch Ungarn suchen. Dieß wäre nicht glänzend, aber es wäre ökonomischer gewesen. Dann finden wir Bruck im Jahr 1852 gepriesen als Unterhändler des Vertrags zwischen Oesterreich und dem Zollverein. Jener Vertrag existirt nicht mehr, und hat auch als er bestand seinen Zweck völlig verfehlt, denn der geniale Staatsmann war von seinem ungenialen preußischen Gegenunterhändler vollständig hinter das Licht geführt worden. Der Zeit nach folgt Brucks diplomatische Laufbahn in Konstantinopel, von wo er nach Wien zurückkehrte um Oesterreich von dem Bündniß der Westmächte gegen Rußland abzulösen. Man kann darüber streiten ob es in den Jahren 1853 und 1854 nicht klüger für Oesterreicher gewesen wäre sich jeder Schritte gegen Rußland zu enthalten. Kein Streit kann aber darüber herrschen daß Oesterreich, nachdem es einmal die erste feindselige Bewegung gegen das St. Petersburger Cabinet durch die Vertreibung der russischen Truppen aus den Donaufürstenthümern gemacht hatte, es auf diesem Wege verharren mußte. Statt dessen fiel es auf Anrathen Brucks zur Zeit der Wiener Conferenzen Ende 1854 von den Westmächten ab. Es hatte sich mit Rußland bitter verfeindet und zog sich auch Frankreich auf den Hals, es bewirkte den Zutritt Piemonts zum westmächtlichen Bündnisse und pflasterte dem Grafen Cavour die Straße die nach Mailand führte. Welche tiefe Wunden Bruck aber den österreichischen Finanzen 1859 geschlagen, welche Schwächung er dem Credit durch die verheimlichte Ausgabe von 110 Mill. Nationalanlehen zugefügt habe, sollte doch jedermann in frischem Gedächtniß seyn. Seine reichsräthlichen und nachreichsräthlichen Nachfolger haben sich mit Kräften der langsamen Schuldenüberfluthung entgegengestemmt. Das beste was man von ihnen sagen kann, besteht darin daß sie nichts verdorben haben. Ob irgendein Erzengel, wenn er herabgestiegen wäre um das Finanzportefeuille in Wien zu übernehmen, gutes in großartigem Maßstab hätte stiften können, darüber läßt sich in der Welt der Ziffern, wo es keine Mirakel gibt, zweifeln. Das aber steht fest daß wenn heute der Frankfurter Curs des Nationalanlehens immer noch 47 oder 48 lautet, Oesterreich dieß nur der Abwesenheit Bruck'scher Genialität zu verdanken hat.

Setzen wir den Fall der nächste Friedenscurs des Nationalanlehens würde 50 in Frankfurt lauten, oder mit andern Worten man würde um 50 fl. Silber österr. (=60 fl. rh.) eine Schuldverschreibung kaufen können die mit 5 fl. Silber österreich. (= 6 fl. rh.) verzinst werden müsse, so sieht ein Kind daß Oesterreichs Credit so tief gesunken ist daß es nur gegen 10 Proc. Zinsen noch Gläubiger fände. Wollte es die schwebenden 400 Millionen sogleich consolidiren, so würde es nicht einmal gegen 10 Proc. Zinsen das nöthige Geld dazu auftreiben können. Gesetzt auch es könnte sie auftreiben, so würde doch daraus eine Zinsenlast von 40 Mill. erwachsen. Schon vor dem letzten Kriege trug man sich außerdem mit jährlich wiederkehrenden Deficits die nie unter 30 Mill. lauteten, gewöhnlich dieses Maß aber weit überschritten.

Mit Venedig verliert Oesterreich eine Staatseinnahme von mehr als 40 Mill., allein es sieht auch seine Ausgaben vermindert, die gewiß viel mehr betrugen, vielleicht 10, vielleicht 20 Mill. mehr. Wir glauben sogar daß, wenn Oesterreich auf einem Pariser Congreß Venedig gegen eine angemessene Uebernahme der Staatsschuld abgetreten und sich eine freiwillige Enthaltsamkeit bei europäischen Händeln

auferlegt, seine Armee auf frugale Ziffern herabgeführt hätte, es vor dem letzten Kriege sein Deficit noch hätte bewältigen können. Nach dem Krieg halten wir es für eine fiscalische Unwahrscheinlichkeit, denn es müßte seinen frühern Aufwand um mindestens 50 Mill. einschränken können.

Civilliste und Auswärtiges sind in Oesterreich ganz knapp bedacht. Cultus und Unterricht, mit 4¾ Mill. angesetzt, sind mehr als dürftig, sind sogar schädlich niedrig angesetzt. An Justiz darf nicht, an Polizei (2½ Mill.) kann irgend ergiebig nicht gespart werden. Ein Posten der noch Minderungen zuließe, ist vielleicht das Innere (25⅔ Mill.) und die Provincialkanzleien (18½ Mill.); striche man 10 Proc. bei beiden, so gäbe es etwas über 4, striche man 20 Procent etwas über 8 Mill. Es blieben dann noch immer mehr als 40 Mill. übrig, um welche sich das Kriegsbudget vermindern müßte.

Bei unsern Betrachtungen beziehen wir uns auf den Staatshaushalt des Jahres 1863, des letzten normalen Abschnittes, denn 1864 verrückt der Feldzug in Schleswig Holstein jede Berechnung, und das Jahr 1865 ist noch unbekannt. Im Jahr 1863 lautete der Voranschlag für Krieg 112¾ Mill. fl. (einschließlich von 5,777,000 fl. Separateinnahmen des Kriegsministeriums) und 10½ Mill. fl. für die Flotte. Niemand in und außer Oesterreich wird einen Abstrich für die Waffen zur See billigen oder wünschen. Nach dem Verlust Oberitaliens ist die Behauptung Istriens und Dalmatiens eine Lebensfrage geworden, und die Flotte unentbehrlich zu dieser Aufgabe. Also kein Wort weiter über diesen Budgetsatz. Der Voranschlag von 112¾ Mill. für das Landheer ist zwar vom Reichsrath gekürzt, schließlich aber doch überschritten worden. Mit 112¾, oder sagen wir mit 110 Mill., ließ sich ein Heer aufstellen welches in Friedenszeiten aus 80 Linienregimentern mit den entsprechenden Specialwaffen bestand. Vorausgesetzt man striche 40 Mill. am Kriegsbudget, so würde dieß die Folge haben daß bei Beibehaltung der bisherigen Militärverfassung, der Regimentsstärke an Bataillonen, der Bataillone an Mannschaften, der Friedensstand der Armee von 80 auf 50 Linienregimenter reducirt werden müßte. Oesterreich verliert mit Venedig etwa den zwölften Theil seiner bisherigen Bevölkerung und damit sieben Linienregimenter; es würde aber, wenn es von 80 auf 50 Linienregimenter zurückgienge, als Militärmacht nur die vierfache Stärke wie das Königreich Bayern unter die Waffen rufen. Kann Oesterreich, fragen wir die Oesterreicher und Nichtösterreicher, so weit herabsteigen? Selbst nach Erledigung der italienischen und deutschen Streitigkeiten bleibt ihm immer noch ein Beruf. Es heißt nicht umsonst Oesterreich, ein Reich des europäischen Ostens, und die östlichen oder orientalischen Aufgaben werden immer noch auf seinen Schultern ruhen. Man frage in Paris, man frage in London, ja man frage in Berlin, nur in Petersburg frage man nicht, ob man an jenen Orten und bei den dortigen Cabinetten wünsche daß Oesterreich enen Beruf, nach dem es die ganze Welt benennt, erfüllen solle oder nicht. Oesterreich muß immer noch 70 Linienregimenter behalten können, die es zu Kriegszeiten durch vierte, fünfte und sechste Bataillone auf volle Stärke erheben kann. Dann ist aber eine Minderung des Kriegsbudgets um 40 Mill. außer jeder Frage.

Der schwerste Posten unter den Staatsausgaben sind die öffentlichen Schulden, die im Jahr 1863 ein Erforderniß von 132½ Mill. fl. erheischten, das aber in Wahrheit vielleicht 140 Mill. betrug, denn der Posten von 7⅛ Mill. für „Wechselverluste" bezieht sich wohl gänzlich auf die Bezahlung der in Silber verzinslichen Staatsschulden. An der Staatsschuld läßt sich bekanntlich nichts ersparen. Man kann die Verzinsung herabsetzen, aber so wie man dieß thut, erklärt man die Zahlungsunfähigkeit. Wenn man die Zinsen sämmtlicher Obligationen von 5 auf 3 Proc. (oder entsprechend) erniedrigte, so würde das Erforderniß von 140 auf 84 Millionen sinken. Giengen damit Ersparnisse in allen übrigen Verwaltungszweigen Hand in Hand, so würde das Deficit als beseitigt angesehen werden können. Wenn durch diese Maßregel das Deficit aber beseitigt würde, dann erweist Oesterreich seinen Staatsgläubigern mit ihr eine Wohlthat, und die Folge würde seyn daß sein Credit stiege statt sänke.

Oesterreichs Staatsgläubiger befinden sich gegenwärtig vorzugsweise in Oesterreich. Es war ganz anders vor dem Jahr 1859. Damals befand sich in deutschen Händen ein ansehnlicher Theil der öffentlichen Schuld Oesterreichs. Aber die Besorgnisse welche das Jahr 1859 brachte, haben unendlich viele gewitzigt; sie haben auf hohe Zinsen verzichtet und selbst eine Einbuße beim Verkauf nicht gescheut um den Rest ihres Vermögens in Sicherheit zu bringen. Massenhaft wurden die Verkäufe aber erst 1863 und 1864, als bei den deutschen Besitzern des Nationalanlehens sich ein Bewerber meldete der noch höhere Zinsen und etwas mehr Sicherheit als Oesterreich bot. Man konnte damals ohne Verlust, ja mitunter sogar mit Gewinn an Capital und Zinsen, österreichische in amerikanische Papiere umsetzen, und dieser mögliche Tausch ist von unzähligen vermögenden Leuten wirklich vollzogen worden. Abgesehen von dem Theil österreichischer Schuldverschreibungen welcher im Ausland verzinst werden muß, zahlen Oesterreicher die Coupons an Oesterreicher. Wird die Verzinsung herabgesetzt, so verliert Oesterreich an sich nichts, denn was die Besitzer an Staatsschulden weniger an Zinsen einnehmen, das brauchen die Steuerpflichtigen an Abgaben weniger aufzubringen. Die Wirkung wird sogar eine moralisch günstige seyn. Im vorigen Jahre konnte jedermann in Frankfurt um 60 fl. Silber eine österreichische Schuldverschreibung kaufen die ihm 5 fl. in Silber eintrug, mit andern Worten er konnte sein Geld zu 8½ Proc. anlegen. Der durchschnittliche Zinsfuß der letzten 50 Jahre für sichere Staatspapiere in Mitteleuropa betrug jedoch nur 4 Proc. Wer höhere Zinsen

verlangte gefährdete seine eigene Sicherheit, und wenn er die obigen 8½ Proc. rein aufzehrte, so lebte er zum Theil vom Capital. Der überspannte Zinsfuß hat einen unberechtigten Luxus großgezogen, der, wenn der Bankrott einträte, durch häusliche Einschränkungen gebüßt werden müßte, was gewiß für das Allgemeine nicht zu beklagen wäre. Am besten läßt sich an einem lebendigen Beispiel darlegen in welcher Art die Staatsgläubiger hätten handeln sollen.

Im Juli 1854 wurde das Nationalanlehen aufgelegt, unter der einfachen Bedingung daß für 95 fl. in Papier 5 fl. Zinsen in Silber gezahlt werden sollten. Da der Wiener Wechselcurs auf Frankfurt 130 lautete, so konnte man damals um 73 fl. in Silber eine Rente von 5 fl. in Silber erwerben. Hätte damals ein deutscher oder österreichischer Capitalist 73 fl. Silber in einer 4procentigen Hypothek angelegt, so würde er nicht ganz 3 fl. Rente (genauer 2,92 fl.) genossen, sein Capital aber bis heute unversehrt erhalten haben. Wenn er dagegen Nationalanlehen kaufte und sich im Stillen vornahm nur 3 fl. als Zinsengenuß zu verzehren und aus dem Rest von 2 fl. sich eine Tilgungscasse zu bilden, so würde er Ende December 1865 11½ Jahre lang sein Capital zu 4 Proc. angelegt haben und sein Amortisationsfonds wäre (abgesehen von Zinseszinsen) auf 23 fl. gestiegen. Hätte er damals sein Nationalanlehen-Capital, welches er um 73 seiner Zeit erwarb, um 50 verkauft, so durfte er sich sagen: ich komme ohne Verlust weg und befinde mich in der nämlichen Lage wie der Inhaber einer 4procentigen Hypothek oder eines 4procentigen Papieres das auf pari steht und welches innerhalb 11½ Jahren im Curs nicht geschwankt hatte. Verkaufte er aber Ende 1865, ja noch im März 1866, so konnte er nicht bloß 50, sondern er konnte 60 erhalten, er gewann also noch 10 fl. an seinem Amortisationsfonds. Noch in diesen Tagen, wo der Frankfurter Curs des Nationalanlehens 47½ angezeigt wurde, konnte er sich mit einem ganz geringen Verluste decken, sobald nur der imaginäre Tilgungsfonds bei ihm vorhanden war. Und wenn heute die Zinsen des Nationalanlehens von 5 fl in Silber auf 3 fl. in Silber herabgesetzt würden, so verzinst sich selbst dann noch sein zur Subscriptionszeit des Nationalanlehens in Frankfurt angelegtes Capital (73 fl.) zu 4 Procent. Hatte er aber eine Tilgungscasse sich nicht geschaffen, so trifft ihn die Strafe nicht ohne Verschulden, denn hat der österreichische Staat über seine Kräfte gewirthschaftet, so hat der österreichische Staatsgläubiger über den mit einer gesicherten Capitalsanlage unverträglichen Zinsfuß von seinem Vermögen selbst gezehrt.

Es bleibt nur die letzte Frage zu erledigen übrig: enthält der jetzige Augenblick eine Berechtigung zur Erklärung des Bankrotts, d. h. zur Herabsetzung des Zinsfußes? Darüber werden die Meinungen getheilt bleiben, die unsrige dagegen lautet entschieden dahin daß Oesterreich noch ein letztes Budget aufstellen muß, um zu sehen ob sich nicht das Unheil abwenden läßt.[1] Erst wenn die Unfähigkeit zum Zahlen in der Zukunft ganz klar geworden ist, erscheint ein solcher bedenklicher Schritt gerechtfertigt.

Anekdoten aus dem amerikanischen Bürgerkrieg.

(Aus Jones' A Rebel War Clerk's Diary.)

1. Negerwitz.

Unsere Militärs (erzählt Hr. Jones) fürchten keine ernsten Folgen von dem Neger-Heer welches die Abolitionisten in Washington so eben organisiren. General Rains sagt: „Die Neger können nicht kämpfen, und werden stets davon laufen." Er erzählte mir eine Anekdote die sich gestern unter seinen eigenen Augen zugetragen. Ein Officier ertheilte, als er in die Schlacht gieng, seinem Diener den Auftrag: er solle bei seinem Zelt bleiben und für sein Eigenthum Sorge tragen. In den Schwankungen der Schlacht fielen einige der feindlichen Kugeln in die Nähe des Zelts, und der Neger, mit großen weißen Augen, nahm, so schnell er konnte, Reißaus. Als der Officier nach dem Gefecht zum Zelte zurückkehrte, erfuhr er zu seinem großen Verdruß daß der Sklave weggelaufen war; bald jedoch kehrte der Bursche zurück, und stellte sich seinem aufgebrachten Herrn vor, der ihm mit Züchtigung ob des Ungehorsams gegen seine Befehle drohte. Cäsar sagte: „Massa! Sie haben mir gesagt ich solle Sorge tragen für Ihr Eigenthum, und dieses Eigenthum (die Hand auf seine Brust legend) ist 1500 Dollars werth." Er entgieng der Strafe.

2. Speculation eines Yankee-Geistlichen.

Mein Sohn Custis erhielt heute einen Brief von Miß G., Newbern, via unterirdische Eisenbahn, und in denselben war ein anderer an ihren beim Heer befindlichen Geliebten eingeschlossen. Sie sagt: es gehe ihnen in den Händen des Feindes ziemlich gut, obgleich die Sklaven emancipirt seyen, und dabei bemerkt sie: ein Yankee-Prediger (den sie einen weißgewaschenen Neger nennt) habe eine artige Speculation gemacht. Er habe den Negern die Lincoln'sche Proclamation vorgelesen, und ihnen dann gesagt daß sie insgesammt nicht gesetzlich verheirathet seyen, was ihnen gerichtliche Verfolgung zuziehen könne. Um diese zu vermeiden erbot er sich ihnen die kirchliche Weihe zu ertheilen, gegen einen Dollar von jedem Paar. Er brachte auf diese Art mehrere tausend Dollars zusammen, und kehrte dann nach dem Norden zurück. Dieß war eine gesetzmäßige Yankee-Speculation, und ohne Zweifel wird der Prediger fortfahren der begeisterte Vertheidiger des Unterjochungs-

[1] Man muß dieß fordern zu Gunsten der ältern Metalliques-Besitzer, welche viel härter getroffen werden als die Inhaber des Nationalanlehens und die modernen Gläubiger des österreichischen Staates.

kriegs zu seyn. Solange die Yankees Geld dadurch machen und dem Getödtetwerden entgehen können, wird der Krieg dauern.

Woldemar Schultz. (Nekrolog.)

Am 14 Juli erlag in einem böhmischen Spital der k. sächs. Oberlieutenant Woldemar Schultz an den im Treffen bei Gitschin erhaltenen Wunden. Die Wissenschaft verliert in ihm einen vielseitig und gründlich gebildeten Reisenden und Geographen, und das „Ausland" einen Mitarbeiter ersten Ranges. [1]

[1] S. über seine brasilianischen Reisen und Karten das Ausland 1865. S. 1148. Das letzte was Woldemar Schultz veröffentlichte war der Aufsatz: „Von der Küste von Santa Catharina nach Parana " Ausl. 1866. Nr. 24.

Miscellen.

Telegraphen auf Eisenbahnzügen während der Fahrt. Bei Gelegenheit der neulichen Reise der Königin Victoria nach und von Balmoral wurde an jedem Verbindungspunkt auf der 600 engl. Meilen langen Linie ein Versuch angestellt, um, mittelst eines neuen elektrischen Apparats, Mittheilungen zu unterhalten zwischen dem Conducteur und dem Maschinenführer, während der Zug in Bewegung war. Die Mittheilungen wurden von der Königin selbst gemacht, welcher Lord Charles Fitzroy den Mechanismus erklärt hatte, und stets war der Erfolg ein augenblicklicher und vollständiger. Dieser Apparat ist, wie wir mit Freuden hören, für beständig an dem königlichen Wagenzug angebracht worden. Hr. Martin, der mit dem Elektricitätswesen bei der North Western Railway Company betraute Ingenieur, ist der Erfinder und Patentinhaber dieser neuen Sicherheitsvorrichtung. Eine der Haupteigenthümlichkeiten derselben besteht darin daß sowohl ein sichtbares als ein hörbares Signal vorhanden ist; das sichtbare ist permanent bis die von dem Conducteur dem Maschinenführer ertheilten Weisungen vollzogen sind. Jedes Coupé ist mit einem „Hebelkasten" versehen, und jeder Kasten trägt ein lithographirtes Instructionstäfelchen in folgenden Worten: „Um zu communiciren mit dem Conducteur, ist der Hebel zu ziehen." Die Wirkung davon wenn ein Passagier den Hebel zieht, ist die daß in jedem der Wagen des Conducteurs eine Glocke zum Läuten gebracht wird, und diese Glocken läuten, wenn sie einmal in Bewegung gesetzt sind, ununterbrochen fort bis von dem Conducteur Einhalt gethan ist. Der Conducteur des Hinterwagens (welchem die Obhut über den Zug anvertraut ist) drückt dann einen Knopf herab, der eine Glocke an der Maschine läutet. Ist auf diese Art die Aufmerksamkeit des Maschinenführers erregt, so zieht er einen Galvanometer zu Rath, welcher an der Glocke hängt, und auf diesem findet er, in einfacher und nicht mißzuverstehender Weise, das Signal: „Augenblicklich anhalten," oder „Anhalten an der nächsten Signalstation." Der Maschinenführer deutet durch die Maschinenpfeife an daß er das Zeichen verstanden habe. Der Hinterwagen-Conducteur bestimmt nach bestem Ermessen ob der Zug augenblicklich oder erst an der nächsten Signalstation anhalten soll. Natürlicherweise wird er, wenn er irgend Gefahr für den Zug sieht, das erst genannte Signal geben. Ist ein Hebel gezogen, so kann er nur von dem Conducteur wieder in seine frühere Stelle versetzt werden; er muß den den Apparat enthaltenden Kasten aufschließen und den Hebel zurücksetzen. Die Zurücknahme des von einem Passagier gegebenen Signals ist daher wirksam verhindert. Eine so wichtige Erfindung sollte sogleich auf alle auf der Linie laufenden Eisenbahnzüge ausgedehnt werden, da der königliche Zug gewiß kein Schutzmonopol gegen die mit Eisenbahnen verbundenen Gefahren besitzt. (Athenäum.)

Näheres über die Naphthaquellen im Kaukasus. Die im District Kudako, 60 Werst von Anapa, entdeckten Naphthaquellen, die anfangs nur 1500 bis 2000 Eimer lieferten, geben, der „Deutschen St. Petersburger Zeitung" zufolge, jetzt das ungeheure Quantum von 10 bis 12,000 Eimern täglich. In einen 200 Fuß tiefen Brunnen sind zwei eiserne Röhren gesenkt, eine größere von 5 Zoll im Durchmesser und in dieselbe eine kleinere von $2\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser. Aus der ersteren fließt Seewasser (?), aus der letzteren Naphtha. Die Naphtha führt auch Braunkohle und Muscheln mit sich. Andere Nachforschungen werden am Bugas (Arm des Kuban) auf einer Stelle aufgeführt die 18 Werst von Taman, 7 Werst vom Meere und $\frac{1}{2}$ Werst vom Bugas-Liman entfernt ist. Nach der Bodengestaltung ist das Auffinden reicher Naphthaquellen unzweifelhaft. (Berggeist.)

Bleibende Ausdehnung von Gußeisen durch Hitze. Als Beweis für dieselbe legte A. Pleischl im österreichischen Ingenieurverein gebrauchte Roststäbe vor, die sich nach längerm Gebrauch um 0,08 Met. pro 1 Met. ausgedehnt hatten; diese Ausdehnung fand nicht nur in der Länge, sondern auch in der Höhe und Dicke statt. Die Ursache dieser bleibenden Ausdehnung suchte er in einer Ueberschreitung der Elasticitätsgränze, und bemerkte daß noch die Fragen zu beantworten seyen bei welcher Temperatur das Gußeisen die bleibende Ausdehnung erhalte und wie die Hitze, wenn sie anhält, auf die bleibende Ausdehnung wirke. (Polyt. Journal).

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 33. Augsburg, 14 August **1866.**

Norwegens Pflanzenwelt, mit besonderer Berücksichtigung der Culturgewächse.

Mit vollem Recht darf man das Land Norwegen gleichsam als ein Wunder der schaffenden Natur betrachten. Außerordentliche Abnormitäten treten uns bei seiner Betrachtung entgegen, die sich namentlich in die Augen fallend auch in seiner Pflanzenwelt kundgeben.

Mit Zugrundelegung des Werkes von Dr. F. C. Schübeler, Conservator des botanischen Museums der Universität in Christiana, „die Culturpflanzen Norwegens," und mit Benützung der trefflichen Bearbeitung dieser Schrift von Friedrich v. Thielau [1] auf Lampersdorf bei Frankenstein im Regierungsbezirk Breslau, sey es uns vergönnt diese eigenthümlichen Verhältnisse des Landes in einer möglichst erschöpfenden Umschau darzulegen.

Die große, der Hälfte Deutschlands etwa gleichkommende Fläche Norwegens liegt zum größten Theile über der absoluten Höhe von 2000 Fuß; mindestens 1000 Quadratmeilen davon erheben sich 3000—7500 Fuß. Letztere Höhe erreicht wenigstens der Sneehättan auf dem Dovrefjeld, den man als einen der höchsten Berge Norwegens betrachtete, während man indessen in neuester Zeit in dem alpenähnlichen etwa 100 Quadratmeilen großen Jotunfjelde des Stifts [2] Bergen noch Gipfel bis zu einer Höhe von 8500 Fuß über dem Meere entdeckt hat. Hier befinden sich auch die größten Gletscherfelder Europa's, im Umfange von 20 bis 30 Quadratmeilen. [3] Man darf sich Norwegen nicht als ein von hohen Gebirgsketten durchzogenes Land denken, wie es die meisten Karten zeigen, sondern vielmehr als eine einzige zusammenhängende Gebirgsmasse welche sich nach Südosten absenkt und überall von mehr oder minder engen, oft nur spaltenartigen, im Osten von Norden nach Süden, im Westen ostwärts sich erstreckenden Thälern durchschnitten wird. Auf die übrige Formation näher einzugehen müssen wir uns hier bescheiden, so interessant eine solche Betrachtung auch immerhin erscheinen dürfte. Als höchst beachtenswerth erwähnen wir nur noch jene eigenthümlichen, charakteristischen Meerbusen oder Fjords der Westküste die, tief ins Innere des Landes — bis zu dreißig Meilen — dringend, als tief eingeschnittene, mit dem Meere ausgefüllte Thäler erscheinen und jene großartigen Scenerien mitbilden, welche den Ruhm von Norwegens landschaftlichen Schönheiten begründen. Sie zeigen häufig senkrechte, ohne Vorberge sich 2000 bis 5000 Fuß hoch erhebende Felsen, welche Meeresarme einschließen und aus ihren ewigen Schnee- und Eisfeldern zahllose Wasserfälle entströmen lassen, ein Schauspiel von solcher Großartigkeit und Schönheit wie es sonst wohl nirgends weiter zu finden.

Hier tritt dem erstaunten Botaniker ein wunderbares Gemisch von Meeresalgen, Meerstrandpflanzen (z. B. Elymus arenarius und Plantago maritima) und echten Alpenpflanzen (Saxifraga autumnalis, Rhodiola rosea, Alchemilla alpina u. s. w.) entgegen.

Bemerkenswerth ist noch daß in der gebirgigen (felsigen) Formation des Landes, dem wenig durchlassenden Untergrunde auch die Existenz großer, für die klimatischen Verhältnisse wohl sehr bedeutungsvoller Moorstrecken und Sümpfe begründet ist. Landseen bedecken ungefähr ein Zwanzigstel Norwegens.

Einer so ungünstigen Formation und vieler sonstigen üblen Verhältnisse ungeachtet, gibt es dennoch kein anderes

[1] Im Selbstverlag und in Breslau bei Robert Kischkowski.

[2] Hier gleichlautend mit Bezirk der Provinz.

[3] Vergleiche auch „Nach Norwegen," von Fr. Mehwald, Leipzig bei Bergson-Sonnenberg.

Land der Erde welches bei gleicher Entfernung vom Aequator sich eines so milden Klima's zu erfreuen hat als Norwegen. In Island erhebt sich die Schneegränze unter dem 65° nördl. Br. nur 2900 Fuß über die Meeresfläche, in Grönland geht sie bei gleicher Breite schon bis an das Meer hinunter, während in Norwegen, nach Leopold v. Buch, die Schneegränze unter dem 61° nördl. Br. 5200, unter dem 62° 4860 Fuß, unter dem 67° 3600 Fuß, unter dem 70° 3300 Fuß und unter dem 71° noch 2220 Fuß über die Meeresfläche steigt. Freilich liegt ungefähr ein Achtunddreißigstel des ganzen Landes von Norwegen in der Schneeregion, die Schneegränze berührt jedoch nicht das Meer, und würde, wenn das Land sich so weit nach Norden erstreckte, erst unter dem 80° das Meer erreichen.

In Kürze müssen wir auf die klimatischen Verhältnisse noch näher eingehen. In den Fjords der ganzen Westküste, ja selbst um das Nordcap herum, friert das Meer niemals zu, und erst 2–3 Grad nördlicher als das Nordcap erscheinen schwimmende Eismassen — während doch der bothnische Meerbusen und die Ostsee regelmäßig zufrieren. Die mittlere Jahrestemperatur am Nordcap Norwegens, dem nördlichsten Punkte Europa's unter dem 71°, beträgt noch 0°, dagegen auf Boothia Felix unter gleicher Breite 12,6°. Die Westküste Norwegens hat unter dem 63° eine ebenso hohe jährliche Mitteltemperatur als Quebek unter 46° 18', und Bergen unter dem 61° hat keinen kältern Winter als das ungefähr um 12 Grade südlicher gelegene Ofen. Die Temperatur sinkt hier im Winter höchstens 10—12 Grad unter Null, und die Schneebedeckung ist stets nur eine sehr vorübergehende, während doch mitten in Schweden, unter dem 59° 40' nördl. Br. an einzelnen Tagen die Temperatur von — 25° R. eintritt. Welcher Contrast! In Jakutsk in Sibirien hat man schon beim 62° 50', beim Bohren nach Wasser, die Erde bis zur Tiefe von ungefähr 400 Fuß gefroren gefunden, und schon unter dem 60. Grade hört dort der Kornbau völlig auf.

Die weitern Temperaturverhältnisse Norwegens, auch in ihren, durch die Formation begründeten Contrasten, können wir, des beschränkten Raumes wegen, nicht verfolgen. Es sey nun zunächst darauf hingewiesen daß als die wesentliche Ursache aller dieser außerordentlichen klimatischen Verhältnisse dieses Landes der Golfstrom betrachtet werden muß. „Ohne den Golfstrom und die natürlich in seinem Gefolge wehenden warmen westlichen Winde würden der bei weitem größte Theil der Westküste sowie der ganze nördliche Theil Norwegens schwerlich bewohnbar seyn." Jener ungeheuren, aus dem Meeresbusen von Mexico kommenden warmen Strömung dankt bekanntlich auch der nördliche Theil der großbritannischen Inseln sein mildes Klima; hier in Norwegen ist die Bedeutung des Golfstromes indessen noch ungleich auffallender und in ihrer Einwirkung erkennbarer.

Bemerken wir nun daß unzweifelhaft auch die lange Einwirkung des Lichts in den Sommermonaten als von großem Einflusse auf die Vegetation Norwegens angesehen werden muß. Nach dem Kalender für das Jahr 1857, führt v. Thielau an, gieng die Sonne in Christiana den 21 Juni um 2 Uhr 39 Minuten auf und um 9 Uhr 33 Minuten unter, in der Zwischenzeit ist es dort während 2—3 Wochen in der Mitte des Sommers so hell, daß man, bei sonst klarem Himmel, die ganze Nacht hindurch bequem Zeitungen lesen kann. Vom Polarcirkel an und weiter nördlich ist, wie bekannt, die Sonne im Sommer die ganze Nacht hindurch sichtbar.

Nach diesen für die Beurtheilung der Pflanzenwelt wohl unbedingt nothwendigen Darlegungen klimatischer, geographischer und geologischer Verhältnisse überblicken wir nun zunächst die Pflanzenwelt des Landes im allgemeinen. Vor allem sind es die Wälder welche vorzugsweise den Charakter einer Landschaft bedingen und hier in Norwegen ganz besonders bei ihrer Ausdehnung über den größten Theil des Landes in Betracht kommen. Die bei weitem vorherrschenden Holzarten sind auch hier, wie in sämmtlichen arktischen Ländern, die fast überall durch ihr geselliges Wachsthum ausgezeichneten Nadelhölzer und Birkenarten, unter den erstern in Norwegen nur die Fichte oder Rothtanne (Pinus Abies, Linné) [1] und die Kiefer (Pinus Silvestris, L.), und unter den strauchartigen der Wachholder (Juniperus communis, L.). Auf den äußersten Scheeren, dieser bekanntlich in Skandinavien so eigenthümlichen felsigen Inselform, die ohne Strand, mit abgerundeter, oft wie abgeschliffener Oberfläche überall wie Vorposten die Küsten umgeben, tritt der Holzwuchs weniger hervor; erst auf größern, mit kleinen muldenförmigen Einschnitten versehenen Klippen erscheinen die Kiefer und Fichte, welche letztere auf der südöstlichen Küste bei Friedrichswärn vorherrscht, beide aber nur ausnahmsweise in sehr umfangreichen mächtigen Stämmen, die mehr im Innern, in den auf den Plateaux befindlichen Waldungen, vorkommen.

Nebenbei bemerkt wird über eine ganz entsetzliche Holzverwüstung in Norwegen geklagt, so daß die fernere Existenz der Wälder fast zweifelhaft erscheinen soll. „Man brennt Strecken ab um Aecker anzulegen, geht in den Wald und entnimmt den Bäumen Rinde, Zweige, was man eben braucht, und läßt sie gräulich verstümmelt stehen, verschwendet eine unglaubliche Masse Holz zu den in ungeheurer Menge jedes kleine Eigenthum abschließenden Zäunen und ist nirgends auf Wiederersetzen oder Anlegung neuer Culturen bedacht; Verhältnisse, die doch Berücksichtigung, trotz des gegenwärtig noch vorhandenen Reichthums, verdienen und, unbeachtet gelassen, früher oder später zu Mangel führen müssen, der übrigens auch wirklich in einzelnen Gegenden, wie z. B. im obern Guldbrandsdalen bereits eingetreten seyn soll."

Im Stifte Bergen fehlt die Fichte sonderbarerweise fast gänzlich, während sie sowohl südlich im Stifte Throndhjem

[1] Der vielleicht nur provinciell gangbaren Bezeichnungen einiger Pflanzenarten wegen fügen wir thunlichst die lateinischen Namen an. A. R.

und selbst im Nordland noch vorhanden ist, ja bis an den Polarcirkel, etwa in Norwegen bis zum 68. und 70. Grade, hinaufreicht. Auf dem Gausta, einem der höchsten Berge in Tellmarken, ungefähr unter dem 59°, reicht die Fichte nach Blytt bis zur Höhe von 2900 Fuß über dem Meer, in Uldalen im Kirchspiel Vaage unterm 61° bis 2502 Fuß, in Finleen, ungefähr unterm 64°, bis 1777 Fuß, in Nordland sinkt ihre Gränze unweit ihrem Verschwinden bis zu 800 Fuß über das Meer hinab. In Norwegen behauptet überall, sowohl in den Gebirgen als gegen Norden hin, die Kiefer ein höheres Niveau, wächst auch noch einige Grade nördlicher als die Fichte. Auf dem Dovre-Fjeld, 62° ist nach L. v. Buch die Kiefergränze bei 2500 Fuß, ebenso auch auf dem Fille-Fjeld. Nach Blytts Beobachtungen am Fids Fjeld, im Bezirk Nummedal, 60°, 3164 Fuß, am Jong-Fjeld, im Kirchspiel Mereager, 63°, gegen Norden 1617 Fuß, in Meldalen, zwischen Nordalsvold und Tawledal, 63°, gegen Süden 2016 Fuß. In Alten, unterm 70°, findet man bei 700 Fuß über dem Meer die Kiefer noch in Stämmen von 30—40 Fuß Höhe, bei dem sehr bedeutenden Umfang von 6—14 Fuß die ein sehr hohes Alter, über 100 Jahre, erreichen und auf einem Zoll 20 bis 30 Jahresringe zeigen. Die Weißtanne (Pinus Picea, L.), sowie der Lärchenbaum (Pinus Larix, L.) fehlen, obschon sie angepflanzt bis zum 63° gedeihen, ja letzterer z. B. noch bei Drontheim sich von selbst fortpflanzt. In einzelnen Gegenden trifft man noch den in ganz Europa verbreiteten Eibenbaum (Taxus baccata), wie bei Christiana, bei Mandal und im Bergenstift, wahrscheinlich wohl nur vereinzelt und aussterbend, wie dieß fast überall der Fall ist, weil er zu technischen Zwecken gern verwendet, aber nicht wieder angebaut wird.

In Betreff des Wachsthums der Kiefer ist etwas Bemerkenswerthes anzuführen: während sie sonst, namentlich in Deutschland, fast nur in der Ebene angetroffen wird, wächst sie in Norwegen, gleich der Fichte, auf den Felsen. Daher nun der ungemein große Harzreichthum und der gedrungene Bau der norwegischen Kiefern. Von ihren Jahresringen kommen nur in den ersten 20 Jahren etwa 7—10, später aber, nach vielen übereinstimmenden Messungen, fast durchweg 15—20 auf einen Zoll. Ja man hat Durchschnitte erlangt in welchen auf die Linie bis sieben Jahresringe gezählt wurden.

Nach v. Thielau's Ansicht wäre in diesem gedrängten Wachsthum der Hauptgrund der Dauerhaftigkeit des Kieferholzes von Norwegen zu suchen, worin es wohl von keinem andern, außer vielleicht von dem in andern Ländern (z. B. Schweden) unter gleichen Verhältnissen wachsenden, erreicht wird. Die bereits über 600 Jahre alten, Wind und Wetter preisgegebenen Schnitzereien an den berühmten Holzkirchen Norwegens, z. B. der Kirche von Borgens, bestehen aus solchem Kiefernholze, wie eine wissenschaftliche Untersuchung bekundete.

Eine strenge Trennung der Fichte und Kiefer findet wahrscheinlich nur in den Höhen über 1500—2000 Fuß statt; im niedrigern Niveau sehen wir sie auch, unter einander und mit den Birkenarten vereint, die Hauptmasse der norwegischen Wälder bilden. Hinsichtlich der Ausdehnung und Verbreitung schließt sich hier eine vierte Baumart, die Weißerle (Alnus incana W.) an. Während sie bekanntlich in Deutschland überall nur in sehr untergeordneten Partien vorkommt, nimmt sie in Norwegen (und nach v. Berg auch in Schweden) oft große Flächen ein, füllt die feuchten Stellen fast vollständig aus und wird in allen Thälern, bis ungefähr zu 1500—2000 Fuß Höhe in ganz unglaublichen Mengen angetroffen; über die Baumgränze geht sie aber nicht weit hinaus. Die in Deutschland überwiegende Schwarzerle (Alnus glutinosa) sieht man hier nur in untergeordneten Beständen und, so viel bekannt, auch nur im niedrigern Niveau, in den Stiften Aggershuus, Christiansund, Bergen, bis an den Distriet Nordsfjord, bis zu einer absoluten Höhe von 800—1000 Fuß.

Sonderbarerweise kommt die Schwarzerle im Aurdal und Jostedal, von Renneis aus viel früher als die Weißerle vor. v. Berg hat sie bei Fyde unterm 63° gefunden, wo sie noch baumartig erschien, und er meint daß sie hier 2 Grad nördlicher als in Schweden gedeihe. Bei Leckfand am Siljansee hört sie auf baumartig vorzukommen, ist aber als Strauch noch bis Körböle unter dem 62° zu finden.[1]

Die Birke geht in ihren verschiedenen Arten über das Niveau der bisher angeführten Bäume um ein beträchtliches hinaus. Unter den hochstämmigen Fichten und Kiefern erscheint sie ebenfalls als Baum. Nach Beobachtungen auf dem Fille-Fjeld folgt die Weißbirke (Betula alba), in den tiefsten Thälern höher hinauf die graue Birke (Betula pubescens), welche dann, etwa in der Höhe von 2500—3000 Fuß, unmerklich in die Strauchform übergeht, welche Fries und Blytt übereinstimmend als Alpenbirke (Betula alpestris) bezeichnen. Diese letztere ist es nun aber welche auf den norwegischen Alpen das hier gänzlich fehlende „Knieholz" (Pinus Pumilio) vertritt, und dicht geschaart, in ganz unglaublicher Menge, die Bergfelder nach dem Aufhören des Baumwuchses bekleidet, denen sie ihres hellfarbigen Laubes wegen ein viel freundlicheres, man könnte sagen cultivirteres Aussehen verleiht, als das nur immer gruppenweise vertheilte, dunkelgrüne Knieholz anderer alpinischen Gegenden zu zeigen vermag. Die Gränze dieser strauchartigen Birke wird auf dem Fille-Fjeld unterm 61°, und zwar dem östlichen Abhange desselben, auf 3499 Fuß angegeben. Um das Stationshaus auf dem Fille-Fjeld in Nystuen, also in 3100 Fuß Höhe, stehen aber noch ziemlich starke Stämme dieser Birkenspecies in Baumform. Wir übergehen weitere Punkte ihrer Gränze, weisen dagegen darauf hin daß in

[1] Vergleiche v. Bergs interessante Abhandlungen über die Vegetationsverhältnisse Skandinaviens im Jahrbuch der königl. sächsischen Akademie für Forst- und Landwirthschaft zu Tharand.

der äußersten Höhe ihr Wachsthum ein sehr beschränktes ist. Ein Durchschnitt von einem etwa noch 6 Fuß hohen Strauche aus der Umgegend von Nystuen hatte 4 Zoll Durchmesser und zeigte 40 Jahresringe. Beide, die Weiß- wie die graue Birke, entwickeln auf steinigem, felsigem Boden ungemein viele Aeste, welche dem Holz im Querdurchschnitt ein eigenthümliches, flammenartiges Aussehen und daher einen höhern Werth geben. Unter dem Namen „schwedisches Maserholz" ist dasselbe weit und breit bekannt, und wird sowohl von Norwegen als Schweden ausgeführt.

Noch höher als die beiden vorigen, bis dicht unter die Gränze des ewigen Schnees und auf dem Dovre-Fjeld, nach v. Berg, wohl noch bis 4500 Fuß Höhe reicht in ganz Skandinavien die zierliche Zwergbirke (Betula nana); etwas tiefer, jedoch noch über der Kiefergränze, bedeckt sie, zusammen mit drei Weidenarten (Salix glauca, Lapponum und lanata), oft Quadratmeilen große Flächen, steigt aber auch, z. B. bei Bergen, bis zum Meer hinab. Gleich dem Wachholder (Juniperus communis) umkreist sie den ganzen Pol. Jener kommt in Norwegen ebenfalls in sehr großen Massen vor, und erscheint in den niedrigern Gegenden sehr häufig in aufrechter pyramidaler und schönbuschiger Form, von der bedeutenden Stärke bis zu 1½ Fuß Durchmesser und mit 70—80 Jahresringen. Ueber die Baumgränze hinaus tritt er als niedriger, kriechender Strauch, Zwergwachholder (Juniperus nana), auf, und erstreckt sich als solcher bis an die äußerste Gränze des Vorkommens der Sträucher überhaupt.

Unter den Sträuchern Norwegens — wie der arktischen Zone überhaupt — spielen die Weiden eine große Rolle. In niedrigen Gegenden ist überall die Salix viridis Fr. verbreitet; an Gewässern ferner die grauen Weiden S. aurita, cinerea, amygdalina, caprea, ganz so wie bei uns in Deutschland, in Strauch- und Baumform, in Gebüschen und Wäldern, bis zu ziemlicher Höhe, sehr zerstreut nur S. pentandra, am Rand-Fjord die schöne blaubereifte S. daphnoides und S. repens in allen Torfmooren. Andere Weiden, Salix alba, purpurea, rubra und viminalis fehlen aber ganz.

Auch noch andere Baumarten lassen es sich gefallen von der Baum- zu der Strauchform herabzugehen, um so in der Höhe eine weitere Verbreitung zu erlangen. Hierher gehört vor allen der Vogelbeerbaum (auch Eberesche, Sorbus aucuparia), welche in Gesellschaft der genannten Birken noch bis zu 3500—4000 Fuß Höhe angetroffen wird. Ferner die Aspe (Espe oder Zitterpappel, Populus tremula), welche, die fehlende Schwarz- und Weißpappel in Norwegen vertretend, etwa mit der Weißbirke in gleicher Verbreitung sehr reichlich vorkommt, dann aber auch in Strauchform bis zur Gränze der genannten alpinen Weide hinaufsteigt, und z. B. auf dem Fille-Fjeld bei Nystuen noch in 4000 Fuß Höhe getroffen wird. Etwa unter dem 70° verliert sie sich vollständig in die Strauchform und bildet dann mit Ebereschen, Saalweiden, Weißerlen, Ahlkirschen (Traubenkirsche, Prunus padus) und Birken strauchartige Wälder. Eichen, Buchen, Ulmen, Eschen treten dagegen nur in Baumform auf und verlieren sich daher mit der Baumgränze vollständig.

Von den Eichen gibt es in Norwegen nur die Sommer- oder Stieleiche (Quercus pedunculata). Die herrliche Weißbuche (Hage- oder Hainbuche, Carpinus Betulus) fehlt in Norwegen ganz, obwohl sie in Schweden noch bis zum 57° vorkommt. Auch nur eine Ulme, die Feld-Rüster (Ulmus campestris), gibt es hier, jedoch niemals Wälder bildend, sondern nur vereinzelt und meistens auf gleiche Art wie in Deutschland verstümmelt. Auch die Esche (Fraxinus excelsior) und die einzige Ahornspecies Norwegens, der Spitzahorn (Acer platanoides) kommen nur einzeln vor und reichen auch nicht weit hinauf; viel weiter dagegen die Linde, die in den beiden deutschen Arten (Tilia europaea grandifolia und parvifolia) auch der Flora Norwegens angehört.

Es ist bekannt daß die Zahl der wälderbildenden Baumarten gegen Norden hin gewaltig abnimmt; während sie in Deutschland noch 23 beträgt, hat Norwegen nur 10 aufzuweisen. Daher denn auch die größere Einförmigkeit der nordischen Waldungen, sowohl in Nadel- als Laubholzwäldern. Auch die Zahl der anderweitigen Holzgewächs- und Sträucherarten die unter dem Schutze der Bäume vorkommen, ist hier bei weitem geringer als in Deutschland; während im letzteren die Zahl sämmtlicher Bäume und Sträucher bekanntlich gegen 300 umfaßt, beträgt sie in Norwegen nur 148.

Die kleineren Walderdbeeren — die gemeine Fragaria vesca und die Hügelerdbeere F. collina, — nicht aber die größere — hohe Erdbeere, Fragaria elatior — kommen in Norwegen überall vor, und sind bis Alten, zum 70° hinauf verbreitet. Epheu findet sich an der Westküste in ansehnlichen Stämmen. Die rothe Johannisbeere (Ribes rubrum) wächst hier wirklich wild, ganz besonders an Wasserfällen, auf den Gebirgen bis in die Fichten- und Kieferngränze, gegen Norden bis zum 70° nördl. Br., und wird auch überall in Wäldern gesammelt, sowie in schönen und großen Formen in sehr hochgelegenen Gärten cultivirt. Andere Johannisbeerarten sind weniger verbreitet; die Alpen- und schwarze Johannisbeere (Ribes alpinum und R. nigrum) kommen zerstreut bis nach Nordland und Finnmarken vor. Die Stachelbeere (Ribes grossularia) wächst ebenfalls wirklich wild in den niedrigern Gegenden, den südlichen Stiften Christiansund und Aggerhuus. Die Himbeere reicht bis in die Fichten- und Birkengränze, ja sogar bis zum Polarkreis; die eigentliche Himbeere des Nordens (Rubus arcticus) kommt erst in den nördlichsten Theilen des Landes, in Finnmarken vor; dagegen bedeckt Rubus Chamæmorus bis zum Nordcap alle Torfmoore. Seine gelblichen Beeren werden überall gesammelt und unter dem Namen Multebäre in ungeheuren Massen verspeist. Die Liebhaberei für Beeren erstreckt sich in Norwegen überhaupt viel weiter als bei uns. Außer den von uns (Deutschen) verschmähten Krähen-

beeren (Rauschbeere, Empetrum nigrum) und Bärentrauben (Arbutus seu Arctostaphylos Uva ursi) finden auch die bereits erwähnten Ahlkirschen eifrige Liebhaber (werden alle drei auch in anderen Landstrichen hier und da gern gegessen. K. R.). Ob sich diese Liebhaberei auch auf die sehr einladend aussehenden, freilich nebenbei sehr energisch wirkenden Beeren der schönen Stechpalme (Ilex tenuifolium), die an der Westküste bis Bergen zu stattlichen Bäumen heranwächst und eine herrliche Zierde der Gebüschflora bildet, erstreckt, ist noch unbekannt.

An der Westküste kommt der Haselnußstrauch (Corylus Avellana) vor, tritt im Innern des Landes mehr zurück, reicht aber fruchttragend in der Ebene nahe bis zum 66sten Grade hinauf. Ungemein verbreitet sind überall die wilden Rosen, die zur Blüthezeit dem Lande zur größten Zierde gereichen. Ueberraschend ist es, den offenbar einst aus Deutschland mitgebrachten rothen Fingerhut (Digitalis purpurea) hier zu finden, der von Christiansund an der Westküste bis Romsdal reicht, und hier in die entferntesten Thäler und Fjords eindringt, wie zum Beispiel in das Bondhus-Thal.

Für die Blumencultur ist in ganz Norwegen, von der Hauptstadt bis zur einsamsten entlegensten Ansiedelung am Fuße der Gletscher, unglaubliches Interesse verbreitet. In den Städten, wie namentlich in Bergen, sind alle Fenster buchstäblich mit Blumentöpfen besetzt. Dabei ist aber die Mannichfaltigkeit der Blumen sehr gering: Fuchsien, Pelargonien, Levkojen, Rosen, schöne Theerosen, Lack, spielen die Hauptrolle. In den Gärten der Dörfer cultivirt man viele Pflanzen deren Anbau sich, ebenso wie bei uns, aus den ersten Zeiten der Einführung des Christenthums herschreibt. Es sind die nämlichen welche einst Kaiser Karl der Große in seinem „Capitulare de villis vel curtis imperatoris“ anzubauen befahl, die dann von Missionären und Geistlichen durch die ganze Christenheit verbreitet wurden, sich überall eingebürgert und bis auf unsere Zeit erhalten haben. Unter ihnen sind auch in Norwegen heimisch geworden: Bandgras, Meernelke, Beifuß, Eberraute oder Stabwerg, Nachtviole, Primel, Aurikel, wohlriechender Kälberkropf, Löffelkraut, Meerrettig, Päonien, Ysop, Bohnenkraut oder Költe und andere mehr, und sind in sämmtlichen norwegischen Bauerngärten zu finden.

Bevor wir jetzt auf die Culturgewächse Norwegens insbesondere eingehen, müssen wir noch einige Verhältnisse kurz überblicken welche für die Pflanzenculturen des ganzen Landes von Bedeutung scheinen müssen. Bald nach der Gründung der Universität in Christiania im Jahr 1811 wurde auch ein dazu gehörender botanischer Garten angelegt, welcher namentlich eine ökonomisch-botanische Anstalt bilden sollte, und durch den man die Erweckung des Sinnes für Gartenbau, Obstzucht und Feldwirthschaft in weiten Schichten der Bevölkerung anstreben zu können hoffte. Dieser botanische Garten gerieth mit der Zeit aber leider in Verfall. Auf den Vorschlag des bekannten und geschätzten Prof. Blytt wurde die Leitung und Verwaltung desselben nun dem früheren Militärarzt Dr. Schübeler übertragen. Dieser hatte sich im Verfolge seiner medicinischen Studien auch mit besonderem Eifer der Botanik zugewendet, die er dann zum ausschließlichen Gegenstande seines Studiums erwählte, namentlich in Bezug auf den Gartenbau in seinen verschiedenen Zweigen, um dessen willen er dann auch in botanischen Gärten und ökonomischen Instituten des Auslandes eine Reihe von Jahren zubrachte. Nach seiner Rückkehr ins Vaterland wurde er als Conservator des botanischen Universitäts-Museums angestellt.

Außer dem Verdienst der bereits genannten Schrift welche wir für diese Darlegungen benutzen, hat Dr. Schübeler sich bereits eine Reihe auch von andern, unmittelbar praktischen, um sein Vaterland erworben. Durch Vertheilungen von Sämereien, Stecklingen, Edelreisern u. s. w. nach den entferntesten Theilen des Landes, überall hin wo die Anstellung von Versuchen oder die Verbreitung solcher Pflanzen von deren Cultur sich nach der gewonnenen Erfahrung günstige Erfolge erwarten ließen, wünschenswerth seyn mußte, ferner durch Ertheilung unentgeltlichen Unterrichts und praktischer Anleitung im Gartenbau u. s. w. hat er bedeutungsvoll in die Culturentwicklung des Landes eingegriffen. Ferner hat er ein bis dahin in Norwegen unbekanntes Mittel eingeführt den Sinn für Garten- und Feldbau zu erwecken, nämlich öffentliche regelmäßig wiederkehrende Jahresausstellungen, die schon nach den ersten Versuchen ein schlagendes Zeugniß davon ablegten wie zweckmäßig derartige Einrichtungen auch hier sich zeigten. Der praktische Nutzen dieser Ausstellungen wurde sofort erkannt und rief zum Theil unter Dr. Schübelers persönlicher Mitwirkung bald in vielen Städten des Landes gleiche Veranstaltungen hervor. Hierdurch aber wurden wichtige Beiträge zu einer genaueren Kenntniß der geographischen Verbreitung und Entwicklung der Culturpflanzen unter verschiedenen Breitegraden und verschiedener Höhe über dem Meere gewonnen. So erhielt man zu den Ausstellungen oft Gegenstände von deren Vorkommen an diesen oder jenen Orten man früher gar keine Kenntniß gehabt.

Daß diese Studien, Versuche und praktische Ausführungen Dr. Schübelers auch von außerordentlichem Einfluß und großem Vortheil für sein Werk seyn mußten, versteht sich wohl von selbst. Dennoch will er es, erklärlicherweise, keineswegs als etwas völlig Abgeschlossenes und zu Ende Gebrachtes betrachtet wissen.

Den bereits angedeuteten außergewöhnlichen Lichteinfluß Norwegens auch auf die Culturgewächse mußte Dr. Schübeler bald als von weitreichendster Bedeutung anerkennen. Auf Veranlassung der Professoren Sir William Hooker und Lindley wurde von Robert Hunt über den Lichteinfluß auf die Pflanzen überhaupt eine Reihe höchst interessanter und instructiver Beobachtungen angestellt. Wenn wir es uns nun freilich auch versagen müssen denselben speciell zu folgen, so dürfen wir dieß doch in Bezug auf die Licht-

und Temperatureinwirkungen auf die Entwicklung der Culturgewächse Norwegens.

Sechszeilige Gerste aus Alten in Finnmarken (70°) wurde in Christiania am 26 Mai gesäet. Sie keimte am 29 Mai, hatte am 1 Juli unentwickelte Aehren, die bis zum 12 Juli sich zur vollen Reife des Kornes entwickelten; sie bedurfte also im ganzen nur 55 Tage um ihren Entwicklungsgang vollständig durchzulaufen. Wenn es nun auch nicht als vollständig erwiesen angesehen werden kann daß sämmtliche Culturpflanzen später reifen, sobald der Originalsame von einem südlichern Breitengrade hergekommen ist als umgekehrt, so ist dieß doch in Betreff des Mais insofern thatsächlich dargethan als die Pflanzen die aus hier geerntetem Samen entstehen, viel früher zur Reife gelangt sind als andere derselben Varietät, zu denen das Saatkorn direct vom Ausland herstammte. Ferner ist zu bemerken daß, obgleich die Sommerwärme jenes Jahres im Juli und August etwas höher war als sie in der Regel bei Christiania zu seyn pflegt, sie dagegen im Juni nicht die gewöhnliche Höhe erreicht hat. Hiezu kommt endlich daß jener Sommer hier außerordentlich trocken war; Mangel am Regen aber hemmt unter allen Umständen die Entwickelung der Pflanzen, selbst wenn die erforderliche Wärme vorhanden ist. Derselbe Beobachter hat berichtet daß man bei dem bekannten Kupferbergwerk in Alten der eintretenden Nachtfröste wegen nicht vor dem 20 bis 24 Juni säen darf; dessenungeachtet reift die Gerste daselbst, unter übrigens gewöhnlichen Verhältnissen, im Ausgang Augusts. Hiezu kann wiederum nur das in so langer Zeit ununterbrochen wirkende Licht einen genügenden Erklärungsgrund geben; man wolle nicht vergessen daß die Sonne unter dem 70° vom 24 Mai bis zum 19 Juni ununterbrochen sich über dem Horizont befindet.

(Schluß folgt.)

Volksbilder aus Venezuela.

3. Gevatterschaften.

Wiederum ist das letzte Reiseziel erreicht; die Aufnahme und der Aufenthalt für einige Tage zwecks Durchstreifung der nächsten Wälder, Flüsse, Höhen und Thäler ist mit der bekannten zuvorkommenden Gastfreiheit Columbiens gewährt; höfliche Aufforderung ladet ein zum Eintreten in das nach innen und außen anspruchslose Fachwerk unter dem Palmendache; die Introductionsform ist beobachtet, das Woher und Wohin befragt und beantwortet, die möglichste Bequemlichkeit mit theilnehmender Vorsorglichkeit bereitet und allen Wünschen und Anforderungen nach bestem Willen nachgekommen. Behaglich dehnen und strecken sich die mürben Glieder in der Hängematte neben dem knisternden Feuer aus, und das Gefühl schützenden Obdaches und gastfreundschaftlicher Unterstützung und Hülfeleistung dämpft für einige kurze Stunden die ewige verzehrende rastlose Unruhe des Geistes eines naturforschenden Reisenden in der quälenden Besorgniß um die Ausführung der vorliegenden Entwürfe.

So heute hier am Fuß der Cordillere, wo der langsam und träg hinschleichende Fluß mit seinen saftstrotzenden, von Lianen und prangenden Blüthentrauben umsponnenen Vegetationsufern dunkellaubige Cacaohaine umgürtet, und die Chaguaramapalme, 160—180 Fuß hoch, in den sonnigen Lüften ihre majestätisch gewölbte Blattkuppel wiegt; so morgen auf der Cumbre (Gipfel) der Cordillere, wo durch Farngestrüppe und Eskopedienglocken der kalte Wind feuchtrauhe Nebel treibt, und auf schroffem Südabhang die Kartoffel ihre Knollen reifen. So heute im elenden Rancho aus Baumfarnpfosten und Savanenstroh, wo, der einzige Gefährte der menschlichen Behausung, ein Rudel abgemagerter und frierender Hunde den Feuerherd umlagert; so morgen im Dachsteinhause der Hacienda, wo sich rings umher ein munteres Ernteleben entfaltet, und übermorgen und weiter im kleinen Pueblo, wo ein durchziehender Reisender eine seltene Erscheinung, wie in der aufblühenden Stadt, wo sich auf Straßen und Plätzen ein geschäftiges, munteres Leben tummelt.

Doch überall, auf den nebelumhangenen Savanen, im sonnenheißen Cacaothale, im durchlöcherten Rancho oder mauerfesten Dachsteinhause, in der einsamen Hütte wie in vollbelebter Stadt sucht Leid das Leid, und Freude die Freude, der Mensch seine Stimme und sein Angesicht; zum Hermanito im verborgensten Erdenwinkel kommt mit seiner Stimme und seinem Angesicht von hier und dort der Hermanito; auf dem Platz der Hacienda begegnen sich Grundherren, Pächter, Bauern und der reisende Kaufmann aus der Stadt; in der Stadt geht von Stunde zu Stunde aus einem Hause zum andern die Tertulia.

Sie reden und sprechen unter einander, reden mit ihm und er spricht mit allen; da staunt er daß aus der lebhaften Redseligkeit wie ein endloses Recitativ die Worte Compadre und Comadre hervorsprudeln; jede Anrede und fast jedes dritte Wort in der Rede lautet gleichförmig Compadre oder Comadre. Sonderbar! denkt er, werden denn hier alle Menschen als Gevatter geboren? Steht bei jedem Neugebornen immer eine ganze Provinz Gevatter? Oder ist es nur ein collegialisches Bindewort für Freunde, Standes- und Altersgenossen? Dem kann nicht seyn, denn eben bietet der zerlumpte Taglöhner dem reichen Grundherrn mit allen Zeichen der Devotion seinen guten Morgen, Compadre! Und der Gruß wird erwiedert: Zu dienen, Compadre! Nicht lange darauf schlägt der herbeitreibende junge Arriero einem alten gebückten Manne auf die Schulter und fragt: wie geht's, Compadre? Zu dienen, Compadre! ist die Antwort des alten Mannes. Nun tritt eine schwarze Magd in den Laden und ruft den Gemahl ihrer Herrin aus der Tertulia ab: meine Comadre wünscht Euch zu sprechen, Herr! Comadre, auf ein Wort! ruft eben der Comandante de

Plaza einer vorübergehenden Freundin seines Sergenten zu, und: mein Compadre, der General, schickt mich zu Ihnen, redet ihn eben ein eingefangener Recrut an, dessen Freilassung der General autorisirt hat. Und ebenso zieht sich wie die Gebete eines Rosenkranzes das Compadre du und sie, und meine Comadre hier und dort durch alle angeknüpften Unterhaltungen in dieser und jener Herberge hindurch.

Bald gewöhnt sich das Ohr an diesen familiären Ton und faßt auch das Verständniß für sein inneres Wesen in dem socialen Körper auf; es bewirkt eine gewisse verwandtschaftliche Ausgleichung und Verschmelzung der Angesessenen zusammengehöriger Wohnsitze, so daß die Gevatterschaft, wenn auch keine Blutsverwandtschaft, doch eine allgemeine Familieninnung herstellt. Die gemüthliche Seite des Volkscharakters wird dadurch sehr gehoben: es umfaßt alle, wenn auch nur ein lockeres und äußeres, immerhin ein Band gemeinschaftlicher Berührung und Verbindung; die Beziehungen zu einander sind unter einander nach allen Richtungen hin gekreuzt und verknüpft; die Gleichgültigkeit des einen zum andern wird aufgehoben, die Unbeachtung des Fremden vermieden, Stand, Alter, Geschäft, Beruf mit einander ausgeglichen; es trägt diese gemüthliche und familiäre Sitte zur Milderung der Schranken zwischen Racen, Farben und socialen Stellungen bei; der weiße Patrizier oder die weiße Dame aus der Aristokratie begegnet sich unumwunden und harmlos mit dem Farbigen und Diener auf einer Schwelle des socialen Gebäudes: der verbindenden Gevatterschaft.

Jedoch, da die Kinder nicht als Gevatter geboren werden, und schon die schmale Bevölkerung nicht mit der Annahme unausgesetzten Taufens übereinstimmt, ebenso wenig die Zahl der Taufzeugen bis ins Endlose verlaufen kann, so hat das Volk in seinem Hange nach gevatterschaftlicher Verbrüderung auch das Sacrament der Ehe zur Hülfe genommen; auch die Trauzeugen werden, wie die Taufzeugen, als Pathen des eingesegneten Paares unter sich und den betreffenden Aeltern als Angehörige der großen Cofradia betrachtet. Dadurch ist nun freilich das Contingent der Gevattern schon bedeutend verstärkt, indessen, nothwendig muß außerdem noch ein Medium zur Erzeugung von Gevattern vorhanden seyn, um eine solche Gevatter-Generalität in Rede und Anrede zu schaffen wie sie das Ohr täglich und stündlich vernimmt.

Es ist dem in der That so; der Volkswitz hat sich noch weiter geholfen, und eine ganz eigene, wenn auch nicht sacramentalische Production von Gevattern geschaffen, um die gevatterschaftlichen Bande noch enger und dichter zu verknoten, und zwar geben sich die gebildeten Stände diesen alljährlich am Neujahrstage üblichen Gevattercreirungen mit großem Interesse hin.

La Grita, diese kleine freundliche, anmuthige Gebirgsstadt auf der Cordillere von Mérida, 4777 Fuß über dem Meere, in einem wahren Frühlingsklima, inmitten reich hervorsprudelnder, silberklarer, gesunder Gebirgsquellen gelegene Stadt, war während der Weihnachtszeit 1858 mein Domicil gewesen; am Neujahrstage selbst war ich auf einer Excursion abwesend, und kehrte erst am heiligen Dreikönigstage in den Ort zurück. Dieser Tag, der Abschluß der freuden- und festreichen Weihnachtszeit, trieb seine fröhlichen Lebenspulse wieder voll und klopfend durch Stadt und Straßen. Der schöne, gesunde Menschenschlag der grünen Berge Grita's jubelte seine sorglose Lebenslust wieder aus voller Brust in die Lüfte hinaus, die frei und leicht und licht, wie der Lebensathem der Menschen selbst, das athmende Wesen umspülen und einander sich wechselseitig wiederspiegeln; aber auch roh und wild, wie der Gebirgsstrom die Dämme durchreißt, und ebenso Keim und Frucht wie rollendes Gestein in den Abgrund wälzt, roh und wild, wie die gigantischen Kräfte der Natur ebenso das Verderben wie den Segen schaffen und rühren, so auch wirkt die ursprüngliche, edle, kraftvolle, aber roh und wild angelegte Menschennatur auf jene Hesperidengefilde neben den herrlichsten Lichtstrahlen die düstersten Schatten.

Meine nunmehr wieder geöffnete Thür zog alsbald auch wieder die Blicke der umherflatternden Festschwärme an sich, Gevatter und Gevatterin lugten neugierig hinein, und der naturalista mit seinen wunderbaren Anstalten brachte die sonderbarsten Auslassungen und Erläuterungen zwischen compadre und comadre in Fluß; alte Bekannte kommen, die auf meinen Excursionen mir ihr gastlich Obdach geboten oder meine Geleits- und Gewährsmänner gewesen waren, Freunde (denn zu Freunden kommt man leicht) aus der Stadt, und so war denn bald der ganze Feststrudel um mich her lebendig und ich im vollen Feststrudel; „kommen Sie, compadre!“ hieß es hier und da zu mir, und ich ließ mich gern und willig hinwegtragen von den muntern Wellen der allgemeinen Festbewegung. Aber ich mit einemmale ein compadre? Es mußte wohl ein Ausdruck besonderer freundschaftlicher Gesinnungen gegen mich seyn, denn von Taufen und Hochzeiten hatte ich mich immer fern gehalten. Doch ich war wirklich, ohne daß ich selbst eine Ahnung davon hatte, ein Mitglied der allgemeinen Gevatterinnung geworden; bald erfuhr ich auch wie das geschehen war.

Nun kamen daher mit der Dämmerstunde (der oracion) die heiligen drei Könige, drei große, durch Stelzen erhöhte Männergestalten, Repräsentanten der weißen, braunen und schwarzen Haut, umgethan mit Purpurmänteln (die Nacht ließ sie wenigstens als solche erscheinen), und auf dem Haupte fehlte die goldene Krone nicht; auch der führende Stern von gelbem Papier gieng ihnen voran. Die Häuser alle, darinnen pesebres (Weihnachtskrippen, deren Aufbau ein Gebrauch des Landes ist) aufgerichtet waren, oder in welchen Spiel und Tanz, harmloser oder wüster Jubel den Augenblick beherrschte, beehrten sie mit ihrem Besuche, und nirgends versagte ihnen die Gastfreundschaft das übliche

Willkommen; drinnen und draußen goß ihre erwartete Erscheinung neuen Zündstoff in die bewegliche flackernde Menschenflamme. Da war reiche Nahrung für Physiognomie- und Charakterstudien der exotischen Menschenwelt gegeben; und dieß höchste und angenehmste Studium beschäftigte mich eben, als ein brauner Knabe sich zu mir herandrängte und mir ein Päckchen in Papier von seiner Ama, der Doña Trina Garcia, einhändigte. Ich besah den Gegenstand von allen Seiten, und hielt dafür ihn nur in discreter Weise bei verschlossener Thüre zu untersuchen. Aber der Doctor Pedro Salas und sein Freund Gerónimo Palacio drangen als „compadres" in mich, das Paket sofort zu öffnen. Waren sie bekannt mit der Sache, so erheischte also der Fall keine Discretion, und ich öffnete. Da fiel mir ein farbiges, doppelt zusammengelegtes, mit weißseidenen Schleifen zusammengeknüpftes Papier in die Hände; es war in der Mitte mit einem Kranz aufgeklebter Blumen und Zeichnungen geschmückt, strömte süße Orangen- und Nelkendüfte aus, und in dem Kranze des oberen Blattes stand correct und sauber mein Name geschrieben; das andere Blatt zeigte in dem Kranze nur das Wort preferencia, d. h. Vorzug, Auswahl. Ich war zu der schönen Hälfte der Bewohner Grita's durchaus in gar keine nähere Beziehung getreten, der Zusammenhang dieser Erscheinung mit mir war mir durchaus unbekannt, ich wußte also nicht was ich aus dem Dinge da und aus meinem verdutzten Staunen machen sollte; da erfuhr ich denn von den compadres Doctor Pedro und Gerónimo daß ich nichts weniger als mein Gevatterdiplom in Händen halte, ausgestellt von der schönen und angesehenen Señorita Trina Garcia. So war ich denn auf einmal durch die zarten Bande meiner schönen comadre Trina und mit den andern beiden compadres, die am Neujahrstage aus derselben Urne mit mir hervorgegangen, in die cofradia Grita's verknetet worden. Sitte und Anstand erforderten meiner comadre alsbald persönlich meine Freude für dieses glückliche Ereigniß wie meinen Dank für die ehrenvolle Auszeichnung ihrer Wahl und für das Motto das diese begleitet: preferencia, das heißt Vorzug vor allen, auszudrücken; es war das keine schwere Pflicht für mich, und die Erfüllung des Wunsches, der reisende flüchtige Naturalist möge auch in allen Fernen das Band der Gevatterschaft nicht lösen, hat mir der erste Blick schon auf meine comadre gar leicht gemacht. Aber schwerer war die Genugthuung der Sitte, den Ritterschlag der cofradia mit goldenen Spangen um die schöne Hand die ihn that, oder mit Perlen und Geschmeide zu lohnen; niemals, jedenfalls doch selten wohl, befindet sich ein reisender Naturalist in der Lage seine Plane nach Wunsch ausführen zu können — das weitere also kann ohne alle Andeutung verschwiegen werden. Jedoch ein Strauß von den schönsten Perlen, welche die Flora der grünen Berge Grita's bot, brachte meine Huldigung dar für die preferencia, und comadre Trina hat sie huldvoll aufgenommen.

Die Art und Weise dieser unsacramentalischen Gevatterproductionen ist nun diese. Am Neujahrstage versammeln sich die jungen Mädchen einer Ortschaft oder deren Umkreises in einem oder verschiedenen Häusern und füllen eine Urne mit Namenzetteln beliebiger und beliebter Cavaliere; jede Hand wirft drei Zettel in die Urne und zieht wieder drei Zettel oder Loose hervor; aus diesen drei gezogenen Namen hat nun jede der Mitwirkenden einen Namen je nach Gunst oder Gefallen auszuwählen, und aus dieser Wahl geht nun das Bündniß oder das Band der Gevatterschaft hervor; nicht aber nur zwischen einem jeden Paare, sondern, wie alle Tauf- oder Trauzeugen unter einander, so sind auch alle aus einer Urne hervorgegangenen nunmehr unter einander Gevatter. Durch Uebersendung jener oben erwähnten Papierblättchen oder zierlicher Karten, deren eines den Namen, das andere ein eigen gewähltes Motto trägt, wird der neue compadre von seiner Auszeichnung und gevatterschaftlichen Verbindung unterrichtet. Gewiß ist diese Erfindung dem Kopf der Frauen entsprungen, und sie ist eben so klug und aus einem tiefen Bedürfnisse hervorgegangen als sie sinnig und zart und anmuthig angelegt ist; alle Persönlichkeiten sind durch die unfreiwillige und freiwillige Wahl abgeschnitten, denn die Auswahl geht nur aus dreien Namen hervor, welche das Loos bestimmt, und doch kann niemals ein anstößiger oder ungewünschter Name sich eindrängen, weil jeder einzelne Name nach Belieben und eigener Wahl aufgezeichnet wird. Die klösterliche Abgeschiedenheit und der einförmige Formenzwang aber welcher die Frauen der höheren Stände in tonloser Leere von allen Sonnenblicken der Welt ablöst und sie immer nur wie durch ein Gitter hineinsehen läßt in die Welt, wird durch diese Sitte gedämpft und gemildert; durch die gevatterschaftliche Verbindung spinnt sich der Faden gegenseitiger Beziehungen und Berührungen, eine freiere und leichtere Bewegung an, aus der sogar hin und wieder andere als gevatterschaftliche Verbindungen für die ganze Lebensdauer hervorgegangen seyn sollen.

Sir John Lubbock über den gegenwärtigen Stand der Archäologie.

(Schluß.)

9. Mit der Hand verfertigte Töpferwaaren kommen massenhaft in den Muschelhügeln, den Seedörfern und den Tumuli vor welche zum Stein-Zeitalter zu gehören scheinen. Daß die Drehscheibe im Gebrauch war, davon ist noch nichts dieß begründendes entdeckt worden.

10. Der Hund ist das einzige Hausthier welches man in den Muschelhügeln findet; die Ueberreste des Ochsen, des Schafs, der Ziege und des Schweins dagegen traf man in den Seedörfern. Einiger Zweifel herrscht in Betreff des

Pferds, und das Hausgeflügel sowohl als die Katze waren unbekannt.

11. Das Vorhandenseyn von Werkzeugen zur Zermalmung des Getreides sowohl als von verkohltem Korn und Flachs in den schweizerischen Seewohnungen beweist daß der Ackerbau in Central-Europa bereits mit Erfolg betrieben wurde. Hafer, Roggen und Hanf waren unbekannt.

12. Zwei Schädelformen wenigstens, eine lange und eine runde, finden sich in den Tumuli welche dieser Periode anzugehören scheinen. Bis jetzt indeß haben wir nicht einen einzigen menschlichen Schädel aus den dänischen Muschelhügeln, und auch nicht aus irgendeiner schweizerischen Seewohnung, welcher mit Zuverlässigkeit dieser Periode zugeschrieben werden kann.

III. Gehen wir nun zum Bronze-Zeitalter über.

1. Man räumt allgemein ein daß es eine Periode gab in welcher Bronze für Waffen und Werkzeuge umfangreich im Gebrauch war. Die große Anzahl solcher in unsern Museen aufbewahrten Gegenstände setzt dieß außer Zweifel.

2. Es wäre indeß ein Irrthum, wollte man annehmen daß die steinernen Werkzeuge gänzlich aufgegeben wurden, Pfeilspitzen und Blätter von Flintsteinen findet man in Menge in einigen der schweizerischen Seedörfer welche Bronze enthalten. In diesen Fällen darf man in der That behaupten daß dieselbe Lage sowohl vor als nach der Einführung von Bronze bewohnt gewesen war. Gegen den aus der Untersuchung der Tumuli hergeleiteten Beweis läßt sich indeß nicht der gleiche Einwurf machen, und Gegenstände von Bronze und von Stein findet man in denselben häufig beisammen. So geht aus den von Hrn. Bateman berichteten Forschungen hervor daß in drei Viertheilen (29 unter 37) der Bronze enthaltenden Tumuli ebenfalls Stein-Gegenstände vorkommen.

3. Einige der bronzenen Aexte scheinen bloße Nachahmungen der steinernen zu seyn. Solche einfache Aexte von Eisen sind indeß nicht bekannt.

4. Viele der schweizerischen Seedörfer gehören dieser Periode an. Eine von Dr. Keller mir übermachte Tabelle stellt dieß außer Zweifel, und gibt einen guten Begriff von den während des Bronze-Zeitalters im Gebrauch gewesenen Gegenständen und von dem Zustande der Civilisation während dieser Periode.

5. Das Vorhandenseyn von Metall, obgleich die Hauptsache, ist keineswegs der einzige Punkt welcher die Dörfer des Bronze-Zeitalters von denen der Steinperiode unterscheidet. Wenn wir Moosseedorf, als Typus der letztern, mit Nidau, als dem besten Repräsentanten der erstern, vergleichen, so werden wir finden daß, während Knochen wilder Thiere in dem erstern vorwiegen, die der zahmen Thiere in dem letztern sehr zahlreich sind. Die vegetabilischen Ueberreste deuten gleichfalls auf diese Schlußfolgerung hin. Selbst wenn wir nichts über den Mangel an Metall in den ältern Seedörfern wüßten, so würden wir dennoch, sagt Professor Heer, genöthigt seyn ihr hohes Alterthum botanischer Rücksichten halber zuzugeben. Ferner führen uns die Pfähle, soweit sie untersucht worden, zu demselben Resultat. Diejenigen der Niederlassungen des Bronze-Zeitalters waren offenbar mit Metall geschnitten; die der frühern Dörfer dagegen mit Stein, oder jedenfalls mit irgendeinem stumpfen Werkzeug.

6. Die Töpferwaaren waren viel besser gemacht als die der frühern Periode. Viele davon waren noch mit der Hand angefertigt, einige aber sollen Spuren vom Töpferrad zeigen.

7. Gold, Bernstein und Glas wurden zu Schmuckzwecken gebraucht.

8. Silber, Zink und Blei hingegen waren offenbar unbekannt.

9. Derselbe Fall scheint es mit dem Eisen gewesen zu seyn.

10. Münzen hat man bei Bronze-Waffen nie gefunden. Von dieser Regel kenne ich nur drei scheinbare Ausnahmen. Nicht eine einzige Münze hat man in einem der schweizerischen Seedörfer dieser Periode angetroffen.

11. Die Kleider dieser Periode bestanden zweifelsohne großentheils aus Fellen. Gewebe aus Flachs fand man indeß in einigen der Seedörfer, und einen Anzug aus Wollenstoff, bestehend aus einem Ueberrock, einem Hemd, zwei Shawls, einem Paar Gamaschen und zwei Mützen in einem dänischen Tumulus, der augenscheinlich dem Bronze-Zeitalter angehörte, da er ein Schwert, eine Spange, ein Messer, eine Ahle, ein Paar Zängelchen und einen großen Knauf, alles von Bronze, außerdem einen kleinen zinnernen Knopf, eine Wurfspießspitze von Flintstein, einen beinernen Kamm und eine Rinden-Büchse enthielt. Wir haben einen andern Beweis von derselben Thatsache in dem Vorhandenseyn von Spinnwirteln.

12. Die Verzierung an den Waffen, Werkzeugen und Töpferwaaren ist eigenthümlich. Sie besteht aus geometrischen Mustern, geraden Linien, Kreisen, Dreiecken, Zickzacks rc. Mit Thieren und Pflanzen sind sehr selten Versuche gemacht worden, und nie mit großem Erfolg.

13. Eine andere Eigenthümlichkeit der Bronze-Waffen liegt in der Kleinheit der Handgriffe. Dasselbe läßt sich auch von den Armbändern sagen. Sie könnten von den gegenwärtigen Bewohnern Nord-Europa's nicht wohl gebraucht werden.

14. Spuren von Schrift hat man in keinem der Funde des Bronze-Zeitalters angetroffen, und auf keiner der Waffen oder der Töpferwaaren in den schweizerischen Seedörfern hat man eine Inschrift gefunden; auch ist mir nur ein einziges bronzenes Schneidwerkzeug bekannt das Buchstaben zeigt.

15. Schon das Vorhandenseyn von Bronze beweist einen beträchtlichen und ausgedehnten Handel, insofern wir nur zwei Länder kennen, nämlich Cornwall und die Insel Banca, von wo man Zinn in großen Massen hätte beziehen können. Es gibt in der That sehr wenige Plätze wo es

überhaupt vorkommt. Dieselbe Thatsache wird bewiesen durch die große, um nicht zu sagen vollständige, Aehnlichkeit der Waffen aus sehr verschiedenen Theilen Europa's.

16. Endlich, da Kupfer vor Bronze im Gebrauch gewesen seyn muß, und da Waffen und Werkzeuge dieses Metalls in Westeuropa fast unbekannt sind, so läßt sich mit Grund schließen daß man Bronze in Europa von fremden Ländern her kennen lernte, nicht selbst entdeckte.

Zwei ausgezeichnete Archäologen haben kürzlich sehr verschiedene Ansichten in Betreff des Volks vertheidigt von welchem diese bronzenen Waffen verfertigt oder wenigstens gebraucht wurden. Hr. Wright schreibt dieselben den Römern, Prof. Nilsson den Phöniciern zu. Die erste dieser Theorien ist meines Erachtens ganz unhaltbar. Außer den hiefür bereits angeführten Thatsachen gibt es noch zwei, welche an und für sich selbst, wie ich glaube, die Hypothese so ziemlich widerlegen. Einmal wurde das Wort ferrum, Eisen, als ein Synonym für Schwert gebraucht, was kaum der Fall gewesen wäre wenn man die Schwerter gewöhnlich aus irgendeinem andern Metall verfertigt hätte. Sodann kamen die Römer nie nach Dänemark; ja es ist zweifelhaft ob sie je in Irland landeten. Während jedoch 350 bronzene Schwerter in Dänemark und eine große Anzahl auch in Irland [1] gefunden wurden, bin ich nur im Stande gewesen von einem einzigen Bronzeschwert der typischen blattartigen Form in Italien zu hören, und dieses befindet sich in Parma. Die Nationalmuseen in Florenz, Rom und Neapel scheinen kein einziges Exemplar der Bronzeschwerter, die, vergleichsweise gesprochen, im Norden so gewöhnlich sind, zu enthalten. Daß, wie man vermuthete, die Bronzeschwerter nach Dänemark von einem Volk gebracht worden das nie dahin kam, und aus einem Land in welchem dieselben fast unbekannt sind, ist sicherlich eine höchst unwahrscheinliche Hypothese.

Es ist ohne Zweifel wahr daß man von einigen Fällen meldet in welchen Bronzewaffen neben römischen Ueberresten gefunden worden seyn sollen. Hr. Wright hat drei solche Fälle angeführt, von denen ich einen wenigstens nicht zugeben kann. Unter gewissen Umständen dürfen wir indeß erwarten einiges derartige zu finden. Das einzige worüber ich mich wundere, ist daß es so wenige solcher Fälle gibt.

Was Prof. Nilsson's Theorie betrifft, der zufolge die Gegenstände des Bronze-Zeitalters phönicischen Ursprungs sind, so will ich nur sagen daß die Phönicier in geschichtlichen Zeiten mit Eisen genau bekannt waren, und daß ihre Lieblingszierathen einen ganz andern Charakter hatten als diejenigen des Bronze-Zeitalters. Wenn also Prof. Nilsson correct ist, so müssen dieselben einer früheren Periode in der phönicischen Geschichte angehören als die uns theilweise bekannte.

[1] Das Museum von Dublin enthält 282 Schwerter und Dolche; leider ist die Schwerterzahl nicht besonders angegeben.

Es würde nun natürlich seyn daß ich zum Eisen-Zeitalter übergienge; allein die Uebergangsperiode zwischen beiden wird durch eine so merkwürdige Entdeckung illustrirt, daß ich dieselbe nicht ganz übergehen kann. Hr. Ramsauer, viele Jahre lang Director der Salzbergwerke in Hallstadt, bei Salzburg in Oesterreich, hat nicht weniger als 980 Gräber geöffnet die anscheinend einer ehemaligen Colonie von Bergleuten angehörten. Die Ergebnisse und die aufgefundenen Gegenstände sind in einem Album beschrieben und abgebildet, von welchem Hr. Evans und ich kürzlich durch Hrn. Ramsauer selbst ein Exemplar erhielten. Wir hoffen diesen merkwürdigen Fund bald in einer befriedigenderen Weise bekannt machen zu können; für den Augenblick will ich nur die Hauptthatsachen hervorheben, die für meine gegenwärtige Beweisführung nothwendig sind.

Daß die Periode welcher diese Gräber angehörten die des Uebergangs vom Bronze- zum Eisen-Zeitalter war, ist einleuchtend, weil wir nicht nur sowohl eiserne als bronzene Schneidinstrumente finden, sondern auch weil beide ziemlich ungewöhnliche, wir möchten fast sagen zwischen beiden Zeitaltern die Mitte haltende, Typen zeigen. Derselbe Fall ist es mit den Zierathen. Thiere sind häufig dargestellt, aber sehr ärmlich ausgeführt, während die geometrischen Zeichnungen gut gemacht sind. Daß der Uebergang von Bronze zu Eisen, und nicht von Eisen zu Bronze stattfand, ist klar, weil es hier, wie anderswo, während eiserne Instrumente mit Bronze-Handgriffen sehr häufig sind, keinen einzigen Fall einer Bronze-Klinge mit einem eisernen Handgriff gibt. Dieß zeigt daß, zu der Zeit in welcher beide Metalle zu Waffen gebraucht wurden, das Eisen den Vorzug hatte.

Die Schlußfolgerungen zu denen ich Sie zu bringen gesucht, sind diese: 1. Es gab eine Periode in welcher Bronze massenhaft zu Waffen und Werkzeugen verwendet ward. 2. Indeß war Stein ebenfalls im Gebrauch, besonders für gewisse Zwecke, wie z. B. für Pfeilspitzen und in der Form von Blättern zum Schneiden. 3. Einige der Bronze-Aexte scheinen bloße Nachahmungen der früheren steinernen zu seyn. 4. Viele der schweizerischen Seedörfer gehören dieser Periode an. 5. Dieß zeigt sich nicht bloß durch das Vorhandenseyn von Metall, sondern es sprechen auch noch andere Gründe dafür. 6. Die Töpferwaaren des Bronze-Zeitalters sind besser als die der früheren Periode. 7. Gold, Bernstein und Glas wurden zu Schmuckzwecken gebraucht. 8. Silber, Blei und Zink scheinen unbekannt gewesen zu seyn. 9. Dieß war auch der Fall mit Eisen. 10. Münzen gab es keine. 11. Felle wurden wahrscheinlich als Kleidungsstücke getragen, aber Flachs- und Wollgewebe waren ebenfalls im Gebrauch. 12. Die Ornamentirung der Periode ist charakteristisch, und besteht aus geometrischen Zeichen. 13. Die Handgriffe der Waffen, Armbänder ꝛc. deuten auf ein körperlich kleines Volk hin. 14. Schrift scheint unbekannt gewesen zu seyn. 15. Den-

noch bestand ein sehr beträchtlicher Handelsverkehr. 16. Es ist mehr als wahrscheinlich daß man in Europa Bronze von außen her kennen lernte, nicht sie selbst darzustellen erfand.

IV. Das Eisen-Zeitalter ist die Periode in welcher dieses Metall zuerst für Waffen und Schneidinstrumente gebraucht ward. Während dieser Periode gelangen wir in den breiten und in vielen Beziehungen trüglichen Glanz der Geschichte. Niemand wird natürlicherweise in Abrede stellen daß zur Zeit der römischen Invasion unsere Vorfahren eiserne Waffen besaßen. Hr. Crawfurd ist in der That der Meinung diese seyen älter als die bronzenen, während Hr. Wright behauptet daß die bronzenen Waffen der römischen Periode angehören. Ich habe bereits aus dem häufigen Vorkommen eiserner Klingen mit bronzenen Griffen, und aus dem gänzlichen Fehlen des Gegentheils, zu zeigen versucht daß Eisen der Bronze nachgefolgt und diese ersetzt haben muß. Auch noch andere Beweisgründe ließen sich anführen; allein es wird genügen wenn ich etwas ausführlicher das hervorhebe was, wie ich glaube, kein erfahrener Archäologe in Abrede zieht, nämlich daß die Gegenstände welche bei den Bronze-Waffen vorkommen, weit älter sind als diejenigen die man bei eisernen Waffen findet. Daß die Bronze-Waffen zu Cäsars Zeit bei den Römern nicht im Gebrauch waren, habe ich bereits zu beweisen versucht. Daß in dieser Periode auch die nördlichen Völker sie nicht gebrauchten, thut die Geschichte aufs bestimmteste dar. Wir wollen dieß jedoch auch auf rein archäologische Gründe hin einleuchtend zu machen suchen. Wir haben mehrere wichtige Fünde aus dieser Periode, unter denen ich Ihre Aufmerksamkeit besonders auf das Seedorf La Tene, im Neuenburger See, lenken will. An diesem Orte trifft man (mit Ausnahme von Blättern) keine Flintstein-Werkzeuge. Nur fünfzehn Bronze-Gegenstände hat man gefunden, und nur einer von diesen war eine Axt. Diese war überdieß für einen Handgriff durchstochen, und gehörte daher zu einer bei Fünden aus dem Bronze-Zeitalter seltenen, wenn überhaupt je, vorkommenden Form. Andererseits sind die eisernen Gegenstände zahlreich, und umfassen 50 Schwerter, 23 Lanzen und 5 Aexte.

Der andere Fund aus dem Eisen-Zeitalter auf den ich nun verweisen will, ist der von Nydam, der kürzlich von Hrn. Engelhardt in seinem vortrefflichen Werk über „Dänemark im frühen Eisen-Zeitalter" beschrieben ward. An diesem Orte hat man eine ungemein große Anzahl der verschiedensten Gegenstände gefunden: Kleider, Spangen, Zängelchen, Knöpfe, Helme, Schilde, Panzerhemden, Schnallen, Harnische, Boote, Rechen, Besen, Hämmer, Bogen, hölzerne und thönerne Gefäße, 80 Messer, 30 Aexte, 40 Ahlen, 160 Pfeilspitzen, 100 Schwerter und nahebei 600 Lanzen. Alle diese Waffen waren von Eisen, obgleich man Bronze zu Schmucksachen vielfach gebrauchte. Daß diese beiden Fünde der römischen Periode angehörten, ist klärlich bewiesen, durch das Vorhandenseyn zahlreicher in die ersten zwei Jahrhunderte fallender Münzen, obgleich in keinem der Seedörfer aus der Bronze-Zeit, oder bei dem großen Fund in Hallstadt, auch nur eine einzige entdeckt worden ist. Es ist daher vollkommen klar daß im Anfang unserer Zeitrechnung im nördlichen Europa weder Bronze- noch Stein-Waffen im Gebrauch waren. Eine genauere Untersuchung würde diese Schlußfolgerung bestätigen. In Thorsbjerg allein z. B. gibt es sieben Inschriften, entweder in Runen- oder römischer Schrift, während, wie ich bereits angeführt, Buchstaben, mit einer einzigen Ausnahme, ganz unbekannt sind auf irgendeinem Gegenstand des Bronze-Zeitalters oder in dem großen Uebergangsfund in Hallstadt. Ferner wird die Bedeutung des Nichtvorkommens von Silber bei dem Hallstadter Fund beträchtlich erhöht, wenn wir sehen daß im wahren Eisen-Zeitalter, wie z. B. bei dem Nydamer und andern ähnlichen Fünden, Silber gebraucht wurde zur Verzierung von Schildbuckeln, Schildrändern, Sandalen, Spangen, Brustharnischen, Säbelgefäßen, Säbelscheiden, Gürteln und Harnischen, und daß man es ferner verwendete zu Haken, Gehängen, Büchsen und Zängelchen, während einmal sogar ein Helm aus diesem vergleichsweise seltenen Material verfertigt ward.

Auch die Töpferwaaren zeigen große Verbesserungen; die Formen der Waffen sind ganz andere, und der Charakter der Verzierungen ist sehr ungleich, und viel vorgeschrittener als der des Bronze-Zeitalters. Ferner weicht die in dem Eisen-Zeitalter gebrauchte Bronze von der des Bronze-Zeitalters darin ab daß sie häufig Blei und Zinn in beträchtlichen Quantitäten enthält. Diese Metalle kommen, außer als Unreinigkeiten, in den alten Bronzen nicht vor, und selbst auch nicht in denen von Hallstadt. Diese Fünde zeigen klärlich daß die Einwohner von Nord- und Westeuropa keineswegs solche bloße Wilde waren wie wir zu vermuthen geneigt gewesen. Soweit es unsere eigenen Vorfahren betrifft, ist dieß sogar augenscheinlicher gemacht durch die Entdeckungen jener alten britischen Münzen die von Hrn. John Evans („Die Münzen der alten Briten") so gut beschrieben und abgebildet worden sind.

Und nun erlauben Sie mir schließlich noch eine praktische Bemerkung, die nämlich daß wir in der autorisirten Uebersetzung der Bibel das Datum 4004 v. Chr., welches jetzt vor dem ersten Vers der Genesis steht, weglassen sollten. Kein Geologe oder Archäologe glaubt daß dieß wahr ist, und es ist zu verwundern daß ein wahrheitliebendes Volk wie wir ununterbrochen die Bibel mit einer Angabe druckt, welche, wie wir alle glauben, gleich im Anfang eine irrthümliche ist.

Elektrisches Licht in Leuchtthürmen.

Die neuliche Veröffentlichung einiger Briefe durch das Handelsamt in Bezug auf das elektrische Licht bietet uns (sagt der Reader) eine günstige Gelegenheit unsern Lesern eine kurze Schilderung dessen zu geben was in dieser wichtigen Sache bisher geschehen ist.

Das elektrische Licht wurde versuchsweise für die Beleuchtung der Leuchtthürme zuerst im Jahr 1858 im South-Foreland eingeführt, und bestand an dieser Station die Probe einer Dauer von sechs Monaten, mit Einschluß des Winters, ohne daß irgendetwas besonderes sich ereignete. Während dieser Zeit stand es unter der einzigen Obhut des Patentinhabers, Prof. Holmes. Die Trinity Haus Behörden, welche eine ausgedehntere Probe zu machen wünschten, kauften den im South-Foreland benützten Apparat, und stellten ihn nach sehr kostspieligen Aenderungen am 6 Jun. 1862 in Dungeneß wieder auf. Seit dieser Zeit wurde er mit mehr oder weniger Erfolg erhalten, scheint aber so wenig das Vertrauen der Innungs-Aeltesten gewonnen zu haben, daß der alte Beleuchtungs-Apparat stets bereit gehalten wird, um erforderlichen Falls sogleich benutzt werden zu können — und in der That mit gutem Grund. Zwischen den Monaten Juni 1863 und Dec. 1864 versagte das elektrische Licht, entweder theilweise oder ganz, seinen Dienst für eine Gesammtzeit von 119½ Stunden, indem die Oellampen für 26 Stunden 40 Minuten wieder in Gebrauch kamen. Was die Ursachen dieser Wirkungslosigkeit betrifft, so scheint aus dem ausführlichen Bericht hervorzugehen daß der elektrische Theil der Maschinerie in Wirklichkeit am wenigsten in Unordnung geräth. „Mangel an Zug,“ „Mangel an Dampf,“ „zur Neigegehen des Wasservorraths,“ sind die häufigsten Ursachen des Fehlschlagens. Solange die Bewegungskraft solchen ernsten und häufigen Störungen ausgesetzt ist, nützt es vergleichsweise wenig wenn man die Lampen zu verbessern sucht. Das erheblichste Erlöschen des Lichts trug sich am 15 Februar des verflossenen Jahrs zu, an welchem Tag es eine Viertelstunde lang aus war. Dieser Uebelstand wurde dadurch verursacht daß der Kohlenstift auf der Spitze der Linse ruhte. Der Lichtwärter war während seiner Wachtzeit eingeschlafen, und der dienstthuende Ingenieur befand sich im Kesselraum, mit dem Lesen einer Zeitung beschäftigt. Der Wärter erwachte, und gieng, als er das Licht erloschen fand, die Treppen hinauf zur Lampe. Die durch sein Gehen treppenaufwärts hervorgebrachte Erschütterung war hinreichend um den Stift zu befreien, und die Lampe wieder zum Leuchten zu bringen. Dieses Ereigniß fand statt nachdem kaum einige Tage zuvor Prof. Holmes die Anstalt besucht und einigen unbedeutenden Mängeln in der Maschine abgeholfen hatte. Drei Lichtwärter und drei Ingenieure sind angestellt, so daß selbst in den längsten Winternächten ihre physischen Kräfte nicht übermäßig angespannt sind. Was den so eben erwähnten Fall betrifft, so würde der Fehler wegen des Aufblitzens des Lichts aus den Maschinen von dem Ingenieur bemerkt worden seyn, wenn er im Maschinenraum gewesen wäre. In einem Brief an das Handelsamt, d.d. 5 März 1866, sagt der Secretär des Trinity-Hauses: „Auf dieselbe Weise könnte keine Oellampe erlöschen; und obgleich in Fällen längerer Unaufmerksamkeit oder Nachlässigkeit einige Verminderung des Lichts einträte, so würde dieß, während der Zeit in welcher der Lichtwärter die Wache hat, doch von keiner besondern Erheblichkeit seyn; dieß ist bei elektrischem Licht erwiesenermaßen aber nicht der Fall gewesen.“ Im ganzen genommen, ist die Ansicht der Innungsältesten der Verwendung des elektrischen Lichts zur Leuchtthurm-Beleuchtung nicht günstig. Sie sind indeß entschlossen fernere Versuche anzustellen.

Unter andern höchst interessanten Nachweisungen welche in den von dem Handelsamt bekannt gemachten Papieren enthalten sind, befindet sich auch ein Bericht über die Fortschritte der Leuchtthurm-Beleuchtung durch Elektricität in Frankreich. Das erste französische Licht wurde am Cap La Hève, bei Havre, am 26 Dec. 1863 errichtet. Der magnetisch-elektrische Apparat wird von zwei Dampfmaschinen in Bewegung gesetzt, deren jede drei Pferdekräfte hat, und die sich im untersten Theil des Thurms befinden. Von diesen Maschinen wird auf einmal bloß eine benützt; nur wenn Nebel eintreten, werden zwei in Bewegung gesetzt. Für das Rückkehren der Strömungen wird kein Commutator gebraucht, so daß jeder Kohlenstift allmählich positiven und negativen Strömungen unterworfen, und so der gleiche Verbrauch der Kohlenstifte gesichert ist. Der Apparat war ununterbrochen in Thätigkeit und erforderte keine belangreichen Ausbesserungen; am 2 Nov. des verflossenen Jahrs wurde der zweite Leuchtthurm auf Cap La Hève (ungefähr 300 Fuß von dem ersten entfernt) mit einer elektrischen Lampe versehen.

Die Kosten welche das elektrische Licht per Stunde verursacht, belaufen sich auf 2.179 Fr., die der Oellampen auf 1.943 Fr. Die relative Stärke der beiden Lichter wird zu 5,512 und 630 berechnet. Sonach ergibt sich, wenn man die Kosten zur Erzielung der nämlichen Beleuchtungs-Stärke in Anschlag bringt, eine Ersparniß zu Gunsten des elektrischen Lichtes im Verhältniß von 0.00308 zu 0.00040. Diese Einzelheiten weichen einigermaßen von den früher gegebenen ab. Die Trinity-Haus-Behörden liefern uns keine näheren Angaben über die vergleichsweisen Kosten der beiden Systeme, geben aber an daß die Kosten der Unterhaltung des elektrischen Lichtes in Dungeneß jährlich 756 Pfd. 18 Sh. 9 P. betragen. In Betreff der Leuchtkraft desselben sagen sie: „Die wirklichen Resultate scheinen zu seyn daß es für einen beschränkten Bereich von 9—10 engl. Meilen weitaus den Vorzug vor jedem andern verdient; über diese Entfernung hinaus aber scheint es in hohem Maß seine Kraft zu verlieren, bis es in 18 oder

20 engl. Meilen von einem gewöhnlichen Licht ersten Rangs nicht mehr sehr verschieden ist."

Skizzen aus dem Kaukasus.

Von K. v. Gerstenberg.

Eingewanderte Kurden. Lesghische Völker.

Schon die alten griechischen Historiker, besonders Xenophon, machen uns mit dem kriegerischen und räuberischen Nomadenvolk das unter der Regierung der Achämeniden die Landstriche und Gebirge des heutigen Kurdistan bewohnte, bekannt, und jedenfalls beziehen sich die verschiedenen uns vorgeführten ähnlich lautenden Namen, wie Κύρτιοι, Κάρδουχοι, Γορδυαῖοι ꝛc., auch auf ein und dasselbe Volk, dessen Name nach Strabo von κάρδα, altpersisch Räuber (Wurzel: kurd, tapfer, stark), hergeleitet seyn soll. Wir finden dieses Wort indessen auch in andern Sprachen, z. B im Slavischen gord, stolz; russisch gordii; lettisch, kurländisch kurt, feurig, wild; georgisch kurd, Räuber ꝛc.; diese Bezeichnungen lassen sich aber mit leichter Mühe sämmtlich auf die eben erwähnte persische Wurzel zurückführen. Die Kurden selbst nennen sich Kurdmandschi oder Kurd, und ihre Sprache, die der persischen fast in jeder Hinsicht sehr nahe kommt, kann man mit vollem Recht als eine Schwestersprache dieser bezeichnen, denn die Erweiterungen welche das Kurd durch Zuziehung arabischer, türkischer und semitischer Wörter erhalten, lassen sich mit wenig Mühe herausfinden und von dem eigentlichen kurdischen Idiom trennen. Es verdient indessen bemerkt zu werden daß die kurdische Sprache eine bloß mündliche und nie von dem Volk geschrieben worden ist. Sie breitet sich in eine Menge Dialekte aus, unter denen der Guran-Dialekt, der Suleimanijeh-, Mekri-, Hakkari-, Schakak-, Jesiden-, Schekara-, Leki-, Kethuri- und Kirmanschah-Dialekt, die sämmtlich sehr verschieden von einander sind, die bemerkenswerthesten ausmachen.

Die Erscheinung eines Kurden ist imponirend, denn fast durchgäng erblickt man schlanke, dabei breitschulterige und muskulös gebaute Gestalten. Die kleinen schwarzen Augen haben einen etwas unheimlichen stechenden Blick, aus welchen eine unverkennbare Wildheit herausblitzt. Ihr Teint ist schmutzig gelbbraun, die Nase gestreckt, der Mund groß, und aus ihren Gesichtszügen leuchtet wahrhaft sprechend die Schlauheit und Habsucht, durch welche sie sich auch bei allen ihren Unternehmungen und Handlungen auszeichnen. Ich glaube daß es nicht leicht ein zweites Volk gibt dessen Gesichtszüge so scharf und treffend den Charakter wiedergeben, und in dessen Auftreten das ganze Wesen und die Beschäftigung sich so getreu wiederspiegeln.

Der Kurde ist nicht so beständig geschwätzig und unterhaltend wie der Perser, sondern nur periodenweise bricht seine Wildheit hervor, und zwar gewöhnlich in einem Grad der wahrhaft zurückschreckend ist. Ihre Heiterkeit ist ein rohes Lärmen, ein gelles Geschrei, das nichts weniger als Zutrauen einflößend genannt zu werden verdient. Man gewahrt dieses am meisten, wenn man Gelegenheit hat ihren Vergnügungen zuzusehen. Der Tanz, Tshopi, bildet hiebei die Hauptsache; ja, ihre Vorliebe für dieses Vergnügen ist so groß daß man sie unter minder tanzlustigen Nachbarvölkern förmlich sprüchwörtlich angewendet findet, indem man zuweilen um einen guten Tänzer zu bezeichnen die Worte hingibt: „Er tanzt wie ein Kurde." Bei diesem Vergnügen geht es, wie schon erwähnt, ungemein lebendig zu, und die wilde, fast jede menschliche Stimme übertäubende Musik von Trommeln, Becken und Pfeifen ist ganz dazu geschaffen die ohnehin schon aufgeregten Gemüther völlig verwirrt und wildauflodernd zu stimmen. Sowie der Tshopi oder Kreistanz beginnt, schlagen sämmtliche Tänzer die Hände möglichst laut reihenweise zusammen, wiegen den Oberkörper bald nach rechts, bald nach links, schreien wild durcheinander und stampfen dabei mit den Füßen auf. Dieses charakteristische Treiben wechselt häufig mit melancholischen, äußerst monotonen Gesängen, die gewöhnlich nur von den Tönen der Scheraschal, Hirtenflöte, begleitet werden. Aus allem spricht eben das Halbbarbarische dieses Volkes, und es lassen sich ihre Hauptlaster und Tugenden kurz in nachstehenden Notizen ausdrücken: Sie sind ein kräftiges, strenggläubiges, dabei von allen Vorurtheilen beherrschtes, unwissendes, grausam wildes, kriegerisches und jede Cultur verschmähendes Räubervolk, das dem indo-germanischen Stamme zugehört. Die Culturfähigkeit liegt ebenso wenig in ihrem Charakter als sie ihnen in den Gesichtszügen geschrieben steht. Ich bin bei dem Vergleich der Gesichtszüge verschiedener Völker auf die eigenthümliche Wahrnehmung gestoßen daß je mehr härtere Züge und gebrochene Linien ein Gesicht aufweist, je geringer auch die Culturfähigkeit des Betreffenden sich ausspricht, während weiche Züge und regelmäßige geschweifte, gerade Linien fast immer ein günstiges Zeugniß von dem physischen Charakter und der Bildungsfähigkeit ausstellen. Ich habe dieses häufig beobachtet und habe mich in dieser Meinung auch fast nie getäuscht. Diese Beobachtung dürfte wohl von Interesse seyn und zu interessanten Aufschlüssen führen, falls man sie weiter verfolgte.

Die Kurden theilen sich in zwei verschiedene Classen, die Assireta oder Sipah, d. h. Krieger, und die Guran oder Rajahs, d. h. Bauern. Der ungemein große Kastengeist der unter diesem Volk herrscht und sich seit undenklichen Zeiten unter ihm eingebürgert, hat es mit der Länge der Zeit möglich gemacht daß man jetzt auf den ersten Blick einen Assireta von einem Guran unterscheiden kann, wenn man ihnen ins Gesicht blickt; denn während ersterer eine gewisse Schlauheit und Wildheit zur Schau trägt, spricht sich in dem Gesicht des Guran eine Gedrücktheit und Gleichgültigkeit aus. Ja die Farbe der Augen und selbst die Form des

Kopfes ist verschieden. Der Assireta hat kleine dunkle Augen, eine weniger vorstehende Stirn; der Guran lichtblaue oder dunkelblaue tiefliegende Augen und eine dicke vorstehende Stirn; ja selbst der Gang und Tritt unterscheidet sie, so daß es ganz unmöglich ist daß sich ein Guran für einen Assireta ausgeben kann, ohne sofort erkannt zu werden. Die strenge Abgeschlossenheit der Kasten, die sich nie in ihren einzelnen Theilen mit einander vermischen, erklärt diese Erscheinungen. Das Leben des Bauers ist ein höchst armseliges, und er hat von dem Assireta eine Menge von Grausamkeiten beständig zu erdulden, da dieser der Meinung lebt daß der Guran nur erschaffen worden sey um ihm zu dienen und ihm zu nützen. Die Assireten fühlen das Bedürfniß beständig im Krieg zu leben, und hassen jeden der nicht ein Kurde ist. Sie erkennen unter solchen Umständen auch nicht im geringsten ein Unrecht in ihren beständigen Räubereien; Krieg ist nach ihren Begriffen ein Naturgesetz, eine Aufgabe für sie, die sie denn auch nach Kräften vollbringen. Freundschaft und Ehrgefühl kennen sie ebenso wenig als irgendeine andere Tugend. In all ihrem Denken und Beginnen leitet sie die Habsucht, und der Fremde der in ihre Hände fällt, kann in Wahrheit immer von Glück sagen, wenn er unbeschädigt an Körper und Eigenthum davon kommt. Es ist nichts seltenes daß Reisende, die sie erst Freunde nannten und denen sie ihre Achtung versichert, da sie ihnen Geschenke gebracht, bei der Rückreise überfallen und ausgeplündert wurden.

In früherer wie in neuerer Zeit ist ein beträchtlicher Theil dieser Halbbarbaren immer auf der Wanderung begriffen gewesen, entweder um Raubzüge auszuführen oder in friedlicher Absicht, um die fetten Gebirgsweiden anderer Länder für ihre Heerden zu benützen. Die südlich wie die nördlich von Kurdistan gelegenen Länder sind daher oft arg von diesem Raubgesindel heimgesucht worden, denn selbst die Hirten stehlen und plündern wo sie können und bringen den Regierungen nichts ein, da sie sich gewöhnlich der Steuerpflicht zu entziehen oder zu entledigen suchen und in die verstecktesten Thäler und Schluchten zurückziehen, sobald sie merken daß die Zeit der Steuerzahlung herankommt. Die Zahl derer die wirklich, durch die Nothwendigkeit gezwungen, Abgaben an die russische Regierung entrichten, ist sehr gering, und verringert oder vermehrt sich bald je nachdem die Weiden mehr oder weniger ergiebig ausgefallen. Eingewanderte Kurden trifft man bis in die Mitte des Kaukasus, doch sind dieses gewöhnlich räuberische Gesellen, während die Hirten nur die ganz südlich gelegenen Gegenden betreten.

Höchst interessant ist es ein Zeltlager der wandernden Kurdenfamilien zu sehen. Die niedrigen schwarzen Zelte, deren Stoff aus Ziegenhaaren gefertigt ist, stehen gewöhnlich in einer üppig grünen, gut bewässerten Weide, auf welcher das Vieh umherschlendert und die Hirten liegen oder in Gesellschaft ihrer Frauen an den Webstühlen arbeiten. Die Kurdin ist überhaupt bei jeder Arbeit oder Beschäftigung die Hauptsache, der schaffende Theil, denn der Mann liebt die Arbeit nicht und zieht es vor zu schlafen oder in den Wäldern nach Wild zu suchen. Die glimmende Tabakspfeife ist sein beständiger Begleiter, und das Rauchen scheint auf seine Gesundheit keinen nachtheiligen Einfluß auszuüben, denn sehr häufig trifft man gesunde, alte Personen beiderlei Geschlechts die sich noch im vollen Besitz ihrer physischen und geistigen Kräfte befinden. Kräftige und rüstige Männer die ein Alter von 80 — 90 Jahren erreicht, gehören bei ihnen nicht zu den Seltenheiten, ja selbst das Alter von 100 Jahren soll oft vorkommen. Die Kurdinnen sind gerade nicht schön zu nennen, haben aber durchgängig fast ein recht frisches, üppiges Gesicht, und ihre gewöhnlich braune Kleidung harmonirt recht gut mit dem sonnverbrannten, gelbbräunlichen Teint. Was den Körper selbst anbelangt, so ist derselbe nur voll und rund zu nennen, dabei sind sie aber gewandt, und eine fast übermäßige Wohllust spricht sich in ihrem Gesicht und allen Gebärden aus. Gleich den Männern nehmen sie an allen Vergnügungen theil und reiten so gewandt und trefflich wie man es nur irgend verlangen kann, gehen sogar Wetten mit den Männern in dieser Beziehung ein und gewinnen dieselben nicht selten. Obgleich die Kurden strenge Muhammedaner sind und andere Völker die minder streng als sie in religiösen Dingen denken, aufs höchste verabscheuen und ihnen ewigen Haß schwören, so gehen doch die Frauen nicht verschleiert und winden ein Tuch nur dann um den Kopf und das Gesicht, wenn sie von der Sonne zu sehr belästigt werden. Die kurdischen Guranen oder Hirten sind bei weitem nicht so unbändig wild als die Assireten, die eben, wie schon erwähnt, gänzlich von Räubereien leben und ein wahrer Schrecken für die persischen und türkischen Gränzdörfer sind. Durch die häufigen Plünderungen haben es die Kurden sogar so weit gebracht daß die Einwohner verschiedener Dörfer ihre Wohnstätten gänzlich verlassen haben. Es ist daher gar nichts seltenes daß man an der Gränze leere, verwüstete Dörfer findet, die ihren Ruin den Kurden danken. Obgleich die türkische Regierung oft streng und unerbittlich gegen diese Räuber einschreitet und sie für Diebstähle köpfen läßt und auch die russische Regierung ihr möglichstes gegen die beständigen Einfälle thut, so ist doch nicht im geringsten eine Mäßigung oder Abnahme der Einfälle bemerkbar.

Es ist schon kein freundlicher Anblick wenn man einen Kurden auf dem Bazar herumschlendern sieht, denn sein ganzes Wesen und Auftreten hat immer etwas Verdächtiges und Unheimliches, wozu namentlich der lauernde Blick und das ihn gewöhnlich begleitende hagere Pferd das ihre beitragen; aber noch unheimlicher wird es einem zu Muthe, wenn man an einem abgelegenen Orte unter freiem Himmel einem oder gar mehreren solcher Gesellen begegnet, die jedes Stück an den Fremden mit einer gewissen Unsicherheit mustern. Gewöhnlich sind sie gut bewaffnet und tragen außer den Säbeln, Pistolen und Gewehren

auch noch Lanzen, an welchen sie in der Nähe der Spitze einen Büschel schwarzer Pferdehaare anbringen. Schwarz scheint überhaupt ihre Lieblingsfarbe zu seyn, denn obgleich sie sich auf ihren Streifzügen nicht selten bunt bekleiden, so sticht doch immer ein gewisser fast nie fehlender schwarzer Theil merklich gegen das übrige ab und kennzeichnet sie sogar gewissermaßen. Die gefährlichsten und verwegensten dieser Räuber sind wohl unstreitig die Gilali-Kurden, die der Generalmajor Macintosh genau kennen lernte und in seiner Reisebeschreibung anführt. Die Kosaken haben gewöhnlich immer sehr viel mit diesen verwegenen Rotten durchzumachen und abzuwehren; ja sie bilden stellenweise den einzigen Schutz für die Bewohner der Ebenen; sie gelten bei den Kurden als schlechte Reiter und werden deßhalb auch gar nicht so sehr gefürchtet als bei andern Völkern die mit denselben in Berührung kommen. Man findet sogar die Redensart „er reitet schlecht wie ein Kosak" unter ihnen, um einen Reiter zu kennzeichnen der schief und bucklig auf seinem Pferde kauert.

Die Häuptlinge der Kurden, die zu den Assireta zählen, unterscheiden sich von dem gewöhnlichen Manne in Hinsicht auf ihre Kleidung, Lebensweise und das Zelt das sie bewohnen nur wenig, aber doch genügend um sie nicht zu verwechseln. Der gemeine Kurde trägt eine Art Strümpfe oder wickelt auch nur Lappen um die Füße, die er außerdem noch mit Sandalen oder Schuhen bekleidet. Eine türkische weite Hose fällt in einer Menge Falten von den Hüften, wo sie vermittelst eines Riemens befestigt ist, bis ziemlich auf die Knöchel herab. Den übrigen Körper bedeckt ein großer weiter Rock, der bis zu den Knieen reicht und an den Hüften mit einem Shawl oder breiten Gurt zusammen gehalten wird. Die Assireta tragen statt dieses Rockes zuweilen auch Jacken, ähnlich den türkischen. Ueber diesen hängt ein weiter Mantel, der mit zwei Schnuren an den Schultern befestigt wird. Der Turban kommt dem schmalen und hohen persischen ziemlich gleich, hängt auf dem Rücken noch ein Stück herab oder endet in eine Spitze und ist von verschiedener, häufig von dunkelrother Farbe. Aehnlich erscheinen auch die Häuptlinge; nur ist ihre Kleidung schöner und prächtiger an Stoff und Farbe als die des gemeinen Kurden; auch hat ihr Anzug oft viel Aehnlichkeit mit dem eines Türken, Persers oder Mamluken, und der Mantel ist gewöhnlich von dunkelrother oder blauer Farbe; auch sind die Waffen die sie besitzen fast durchgängig ausgesuchte, prachtvolle Werthstücke. Ihre Pferde sind nächstdem mit einer Decke (Schabracke) behangen, die das halbe Thier einhüllt, und das Sattelzeug ist reich mit Gold und Silber verziert. Auf der rechten Seite des Sattelknopfes ist nächstdiesem eine Ledertasche befestigt, in der eine Art von Hammer oder Streitaxt ruht. Bei besondern Festlichkeiten oder wenn sie in den Kampf ziehen färben sie die Augenlider und die Stirne mit einem stahlblauen Pulver, das sie Thuge nennen (wahrscheinlich ist dieses Antimon, Stibium). Während das Zelt des gewöhnlichen Kurden aus Ziegenhaaren gefertigt ist, besteht das des Häuptlings aus schwarzem Pferdehaar und ist bedeutend größer als die übrigen, oft 30—40 Fuß lang und 12 bis 20 Fuß breit; auch ist dasselbe stets mit kostbaren Teppichen ausgelegt und befindet sich zur Bequemlichkeit ein kleiner Divan in demselben, der ausschließlich für den Häuptling bestimmt ist und deßhalb von keinem Gliede seiner Familie benutzt werden darf. Die Achtung vor diesem Oberhaupte ist so groß, daß sich selbst seine Söhne nicht in seiner Gegenwart zu setzen wagen, sondern stehen müssen, wenn er nicht ausdrücklich sie zum Niedersitzen auffordert.

Der Kurde bildet sich auf seine Nationalität ungemein viel ein und legt dieses Gefühl überall zu Tage wo er sich befindet. Jede Sache oder jeder Gegenstand der einigermaßen gut ist, wird als ein kurdischer oder ähnlich dem kurdischen bezeichnet. Diese Einbildung und Anmaßung geht in vielen Gegenden so weit, daß das Wort kurdisch förmlich die Adjective gut und schön vertritt, und so bekommt man oft zu hören daß sie darüber aufgezogen und bespöttelt werden. Hierbei kommt es nun nicht selten zu Streitigkeiten, die in Thätlichkeiten ausarten, wobei der stämmige, starke Kurde gewöhnlich die Oberhand behält, falls sich nämlich nicht andere hineinmischen und ihn kirren.

Mit einem wahren Stolz blickt der Kurde auch auf sein Pferd, dessen Blut nach seiner Behauptung ebenso rein ist als das der besten arabischen Rosse; ja, er schätzt es noch höher als ein arabisches, und hat auch wohl in mancher Hinsicht dazu hinreichenden Grund. Die Eleganz in den Bewegungen, die außerordentliche Schnelligkeit und Ausdauer und das Feuer eines kurdischen Pferdes besitzt selten ein arabisches; dabei sind sie aber sehr klein und mager, was indessen bei ihrer feinen Bauart unter den Kurden als kein Fehler gilt. Auch hängen diese Thiere mit einer ganz bewundernswürdigen Treue und Klugheit an ihren Herrn, und zeigen sich, wie der Kurde selbst sagt, wild und störrisch gegen Fremde. Ein geraubtes kurdisches Pferd soll ungemein schwer fort zu bringen seyn, und bei der ersten besten sich bietenden Gelegenheit entfliehen und zu seinem Herrn zurückkehren. Ob dieses wahr ist, kann ich nicht behaupten, will es aber auch nicht bezweifeln, denn man hat ja auch bei uns von der Klugheit der Pferde ganz erstaunliche Beispiele schon erlebt.

Diejenigen Kurden welche in den südlichen Ländern der russischen Besitzungen im Kaukasus, in Armenien ꝛc. verstreut umherstreifen und neben ihrer Räuberei pro forma noch Handel treiben, gehören fast sämmtlich den vier Stämmen Buhtan, Bahdinan, Rowandiz und Hallari an. Die Jafs, Kerim ꝛc. gehen fast nie über Kurdistan hinaus und besuchen die nächsten Gränzstriche nur vorübergehend einmal, wenn sie auf Plünderung ausziehen. Andere, wie die Sekkir und Noareddine, welche feste Niederlassungen haben, bleiben beständig im Lande.

Daß der scheußliche und abschreckende Charakter der Kurden von jeher in diesem Volke gelegen, läßt sich wohl

schwer annehmen. Es scheint dieses mehr eine durch die verschiedenen Zeiten und Umstände nach und nach eingewurzelte Verwilderung zu seyn, denn fortwährend war dieses Volk von Eroberern umringt, die ihnen weder von moralischer noch von politischer Seite als Vorbilder dastehen konnten. Beständig hatte dieses Volk abzuwehren, und so mußte sich wohl ihnen die Ueberzeugung aufdrücken daß jene Feinde natürliche seyen, die man mit Mißtrauen und Kälte behandeln müsse. Unter solchen Umständen abgeschlossen von gebildetern Nationen verwilderten sie zuletzt selbst und arteten in Räuber aus, ja die Regierungen giengen ihnen selbst mit dem schlechten Beispiele voran, indem sie in Versprechungen ꝛc. keine Treue und keinen Glauben kannten. Die russische Regierung wie die türkische haben an diesem Volke mit ihrer Politik das ihrige zur vollständigen Verwilderung gethan. Die Kurden bilden, so zu sagen, die Mauer zwischen dem russischen und dem türkischen Reiche, und nichts könnte vielleicht bei ihren Annexionsversuchen der russischen Regierung erwünschter kommen als eine Unterwerfung dieses Volkes. Wenn man von unparteiischer Seite in diesem Lande hört welche Manöver Rußland schon versucht um dieses Volksbollwerk wankend zu machen, so kann man sich nicht wundern daß aus Halbwilden mit der Zeit ziemlich vollkommen Wilde geworden sind. Es ist eine bekannte Thatsache daß Rußland die Türkei aufgefordert die Kurden zu vertreiben oder zu unterwerfen, indem sie beiden Staaten zu viel Schaden brächten, während man ebenfalls von russischer Seite die Kurden aufmunterte auf russisches Gebiet zu kommen, wo sie ohne Abgaben mit ihren Heerden weiden und als russische Unterthanen angesehen werden sollten. Durch diese und ähnliche Umtriebe hat sich nun ein unauslöschlicher Haß gegen beide Regierungen festgesetzt, und so mußte es auch kommen. Die russische Politik, den Kurden begreiflich zumachen wie sehr man freundschaftlich gegen sie gesonnen, hat durch die andern Manöver gegen sie die Spitze verloren und nur Haß und Verachtung gesäet. Das sind traurige Thatsachen, Der Retter, der Rächer dieser Länder, wie lange bleibt er aus!

*

Die Lesghier (Lesgi, Lesghi, Lesghinen, Lesli, Leki, Lelsi, auch Luzi genannt), die berühmten oder wenn man will berüchtigten Bewohner des östlichen Kaukasus, zwischen dem Koisu, Alasani und den Flachländern der Ufer des kaspischen Meeres, welchen Gebirgstheil die Türken und andere Asiaten Daghestan nennen, sind ein ganz eigenthümlich wilder und verwegener Menschenschlag, mit dem uns namentlich der Krieg während der letzten Erhebung im Kaukasus bekannt gemacht hat. Ueber den Ursprung und die Bedeutung ihres alten Namens können sie selbst keine Auskunft geben und bedienen sich desselben auch nur äußerst selten. Man hat es zwar versucht denselben von dem kasikumukischen Worte Les, d. h. der Mann, abzuleiten, doch gibt es für diese Annahme eben so wenig einen Beleg als für eine andere, wonach Lesghier von leh (ein awarisches Wort, das „hierher" bedeutet) herstammen soll. Daß dieses Volk eines der ältesten unter denen ist die den Kaukasus bewohnen, bezeugen uns die alten georgischen Chroniken; auch Plutarch und Strabo erwähnen ihrer, nach andern aber ist dieses Volk ein Mischvolk von Awaren, Arabern und Semiten. Schon in den ältesten Berichten über sie wird der verschiedenen Niederlassungen anderer Völker unter ihnen gedacht; es müssen demnach auch die Awaren, der zweite Zweig der Hunnen, die im sechsten Jahrhundert eine bedeutende Rolle spielten und die als der Kern dieses Mischvolkes angeführt werden, schon kein isolirter Stamm mehr gewesen seyn; daß sie sich aber unter den Lesghiern verloren, dürfte wohl kaum zu bezweifeln seyn, denn hierauf weisen schon die unter einem Theil der heutigen Lesghier noch lebende awarische Sprache und ihre einigen traditionellen Ueberlieferungen hin.

Nach Strabo gab es in dem östlichen Kaukasus früher 26 verschiedene Sprachen, von denen im heutigen Lesghistan nur noch 4 wirkliche Hauptsprachen existiren, die Awarische, Kasi-Kumulsche,[1] Akuscha, und die Sprache von Kura oder Kyre. Die awarische lebt innerhalb der Landstriche welche die Flüsse Alßai, Koissu und die Gebirge Enderi, Tilbak und Schadagh einschließen: die kasi-kumulsche zwischen dem Koissu, Gurinni und den Vorgebirgen von Tabasseran und Nord-Daghestan; die Akuschasprachen zwischen den Quellen des Buan, den Manaosflüssen und dem Koissu, und die Sprache von Kura im südlichen Daghestan.

Unstreitig sind wohl die Lesghier die tapferften aller Kaukasier, und fast ein jedes der übrigen Völker dieses Landes hat sie gern zu ihren Verbündeten gemacht, wenn es in Krieg mit Nachbarvölkern verwickelt war; denn ihre außerordentliche Unerschrockenheit und Verwegenheit war so bekannt, daß der Feind oft schon jedes Gefecht aufgab, wenn er hörte und die Gewißheit hatte daß die Lesghier mit gegen ihn kämpften. Man wußte daß die Theilnahme derselben entscheidend war, und zog es klugerweise vor die Kräfte zu einer andern Gelegenheit aufzusparen. Wie ehemals die Saporoger, so dienten auch sie gern jedem der sie gut bezahlte, und wenn derjenige der sie gedungen nur seine Versprechungen pünktlich erfüllte, so konnte er gewiß seyn daß auch sie ihm Treue hielten und pflichtschuldig nichts scheuten was zur Erreichung des ihnen gesteckten Zieles führte. Alle möglichen Entbehrungen und Strapazen ertrugen sie mit einer Geduld die bewundernswürdig war, und wehe dann dem Feind dem sie einmal den Untergang geschworen. Nichts war ihnen mehr heilig in ihrer Wildheit, und namentlich waren es Verstümmelungen an denen sie sich mit teuflischer Lust weideten. Man schnitt den Feinden die Zungen aus, die Ohren oder die Nasen ab und band sie dann an Baumstämme, verbrannte die Dörfer, führte die Viehheerden hinweg und plünderte,

[1] Kasi-Kumuk heißt eigentlich und hieß auch früher Kasir-Kumuk, zu deutsch: Ungläubiger Kumuk.

wo es nur irgend zu plündern gab. Diese Scheußlichkeiten fallen im allgemeinen nicht häufig mehr vor, aber einzelne Fälle finden doch immer noch statt; denn erst im vergangenen Jahre erzählte mir ein russischer Soldat daß man einen Kosaken gefangen und ins Gebirge geschleppt habe, dem dann dort die Ohren abgeschnitten worden seyen. Der Verstümmelte werde als Sklave behandelt und man habe selbst das Lösegeld abgelehnt, da ihr unversöhnlicher Haß gegen die Russen keine Gränzen kenne. Da die Blutrache unter ihnen existirt, so halten sie sich eben für verpflichtet die Einfälle und Niedermetzelungen durch die Russen auf die unbarmherzigste Art zu rächen, und es wird wohl noch lange dauern ehe diese Rachsucht gänzlich gestillt ist. Die russischen Berichte sprechen zwar von dem Frieden den man dem Kaukasus gegeben; dieser Friede ist aber doch in vieler Hinsicht nur dem Namen nach zu verstehen, denn nach wie vor kostet der Kaukasus der russischen Regierung eine Menge Menschenleben, und wenn gleich die Zahl derselben nicht so bedeutend ist als sie es früher war, wo jährlich über 30,000 Mann blieben, so ist sie doch immer noch hoch genug um unsere Entrüstung in die Schranken zu fordern, und die Lorbeeren die Rußland durch die Unterwerfung der Bergvölker errungen, sind wahrlich nicht der Art daß sie ein Haupt schmücken könnten das der civilisirten Welt frei und ohne zu erröthen ins Antlitz schauen darf.

Die Lesghier sind, ähnlich den Tscherkessen, von schlanker, hoher Gestalt, haben gestreckte Nasen und schmale Lippen, dunkle, wild und feurig blitzende Augen, hohe Stirnen, dunkle Haare und einen eben solchen Bart. Letzterer ist gewöhnlich bis auf den Schnurrbart rasirt, doch sieht man auch häufig solche die volle Bärte tragen; auch ist die Farbe der Haare nicht durchgängig dieselbe, denn man erblickt zuweilen wahre Rothköpfe, eine Erscheinung die auch bei den Tscherkessen nicht zu den Seltenheiten gehört. Die Tracht ist sehr verschieden, doch besteht sie fast immer in enganliegenden Kleidern und einer Art Pelzmütze, die der ossetischen ähnelt. Die Füße bekleiden gewöhnlich Sandalen von ungegerbtem Leder. Auch den Filzmantel, die Burka, vergißt der Lesghier nie, da sie ihm auf seinen Streifzügen wahrhaft unentbehrlich ist, indem sie seinen Körper vor den Einflüssen der Witterung schützt und zugleich sein Bett bildet, wenn ihn der Schlaf anwandelt.

Die Wohnungen der Lesghier befinden sich sämmtlich tief im Gebirge und sind theilweise so versteckt und unzugänglich für einen Fremden, der die Schluchten und Wege nicht kennt, daß man sie schwer findet. Ein Führer ist deßhalb ein ganz nothwendiges Uebel, und bekommt man zufällig einen Lesghier, so hat man immer von Glück zu sagen, wenn man unbeschädigt durch winkelige, steinige Schluchten ein Dorf erreicht und dort eine Aufnahme findet die nicht mit dem Verlust von Habe, Gut und Freiheit bezahlt werden muß. Die Dörfer sind fast sämmtlich nicht sehr groß und haben fast durchgängig kleine einstöckige Häuser, die immer etwas weit von einander entfernt liegen. Auch sind dieselben in ihrer Bauart sehr verschieden; so findet man welche die nur aus Hürden geflochten oder von Balken zusammengefügt sind und ein Strohdach besitzen, während andere, und zumal die welche nicht so hoch in den Bergen liegen, einfache Lehmhütten mit flachen Dächern sind, auf welchen Gras und anderes Unkraut wächst. Die Fensterlöcher haben kein Glas, ja höchst selten einmal geöltes Papier aufzuweisen.

Jedes Dorf hat einen oder auch mehrere Obere, die mit der Aufrechterhaltung der Ordnung betraut sind, aber im allgemeinen kein großes Ansehen genießen, denn der Lesghier will von dem Worte „Gehorsam" in seinem „Kaue" nichts wissen. Er kennt dasselbe nur wenn er in den Kampf zieht, dann befolgt er aber die Befehle seines Beladi oder Anführers aufs gewissenhafteste und strengste. Innerhalb seiner vier Pfähle im Dorfe achtet er höchstens das Alter und fügt sich dessen Anordnungen; ja er muß dieses sogar, da der Aelteste der Familie das Recht hat über das gesammte Eigenthum jedes Gliedes das seinen Befehlen trotzt nach Willkür zu verfügen. In der Familie bekümmert sich der Vater um die Erziehung seiner Kinder wenig oder nicht, sondern die Mutter verrichtet diese Beschäftigung, und zwar mit einer Sorgfalt und Emsigkeit die lebhaft an die Sitten der alten Deutschen erinnern. Schon den kleinen Knaben werden beständig die Vorzüge und Heldenthaten der Väter oder Vorfahren erzählt, und ihr Sinn für das Kriegerische und Wilde entflammt. Wenn der Knabe herangereift ist und Waffen tragen kann, so ist es die Mutter die sie ihm reicht, und die Mahnung ins Herz prägt nie ohne diese die Hütte zu verlassen oder in sie zurückzukehren. Bei dem ersten Zuge begleiten dann die Mütter ihre Kinder bis an die Gränzen des Dorfs, und erinnern hier noch einmal dieselben reich mit Beute und mit Ruhm beladen zurückzukehren. Früher sollen auch die Frauen nicht selten an den Kämpfen theilgenommen und ihre Männer und Söhne angefeuert haben. Es war dieß ein Gebrauch der sich auch bei den Tscherkessen vorfindet, und wovon der letzte Krieg dieser Völker Beispiele in Menge aufweist.

Auch durch große Sittenreinheit zeichnen sich die Lesghier unter einander aus, und haben gegen Unzucht und andere Vergehen eine Menge strenger Gesetze. Eine Frau die Ehebruch getrieben und überführt wird, kann der Mann verkaufen; ja mir ist sogar versichert worden daß man dieselbe vorher im Dorfe zur Schau herumführe, wobei jeder der dem Zuge begegnet das Recht habe die Ehebrecherin mit Koth zu bewerfen. So räuberisch und unbändig dieses Volk auch außerhalb des Landes ist, so redlich soll es im Lande selbst unter sich seyn, namentlich soll die Achtung vor dem Eigenthum anderer groß seyn, so daß ein Lesghier es für schimpflich hält einen anderen Lesghier zu bestehlen. Wird einmal ein Dieb ertappt, so hat der Bestohlene das Recht ihn durchzuprügeln, darf ihn jedoch nicht erschlagen. Außer dieser Prügelstrafe muß der Verbrecher, je nachdem es die Kauversammlung bestimmt, den 6- bis

10fachen Betrag des Gestohlenen zur Strafe zurückerstatten. Die Gastfreundschaft ist bei ihnen nicht besonders heilig, namentlich den Christen gegenüber. Es hat dieß seinen Grund darin daß früher die Georgier häufig Einfälle in Lesghistan machten um sie zum Christenthum zu bekehren, wofür sie nach ihrer Aussage jetzt noch Wiedervergeltung üben müssen. Ihr Haß gegen die Georgier ist wahrhaft unverlöschlich, und es hat im Verlaufe der Zeit keines ihrer Nachbarländer unter ihren Einfällen so sehr gelitten als Georgien. Wie schon erwähnt, üben sie die Blutrache, und die Mütter machen schon die Kinder mit diesem fürchterlichen Gebrauche bekannt und pflanzen das Rachegefühl in die Gemüther.

Die meisten Lesghier bekennen sich zum Muhammedanismus und können als Anhänger dieser Religion vier Frauen nehmen. Gewöhnlich besitzen sie aber nur eine, die sie kaufen müssen. Den Kaufpreis kann, wie ich hörte, die Tochter selbst bestimmen, bei der Wahl aber ist sie willenlos und muß sich den Bestimmungen des Vaters fügen. Das Verschleiern scheint bei ihnen nie recht Sitte geworden zu seyn, denn nur höchst selten erblickt man eine Lesghierin in einem Schleier. Die meisten tragen ein weißes oder buntes Kopftuch, doch so daß das Gesicht frei bleibt. Mit Ackerbau befassen sie sich nur wenig; überhaupt scheint in Lesghistan die Arbeit nicht erfunden worden zu seyn, man zieht das freie räuberische Leben und die Jagd allen übrigen Beschäftigungen vor, und begnügt sich mit dem Reichthum an Heerden, die sich auf den Gebirgsweiden selbst ihre Nahrung suchen. Auch könnten sie mit dem besten Willen den Ackerbau nicht wie andere Völker betreiben, da das rauhe Klima, das seinen Grund in den nahen und ausgedehnten Schneegebirgen hat, demselben sehr hinderlich ist. Ihre hauptsächlichste Nahrung besteht in Ochsen-, Schaffleisch und Gomi (Hirse).

Ihr Tuch zu den Kleidern verfertigen sie selbst und bringen ganz ausgezeichnete Stoffe hervor, da ihre Schafe eine vortreffliche Wolle liefern, und sie überhaupt in dergleichen Arbeiten nicht ungeschickt sind.

Ein großer Theil dieses Volks, das sich in eine unendliche Menge kleiner Stämme theilt, steht unter mehreren ziemlich mächtigen Chans oder Fürsten, die aber jetzt sämmtlich die Oberherrschaft des russischen Kaisers (natürlich pro forma, durch die Noth gezwungen) anerkennen. Der mächtigste derselben residirt in Chundsach, einem großen Dorf am oberen Koißu.

Der größte Theil der Lesghier theilt sich in eine große Anzahl unabhängiger Gebirgsbewohner, die freilich jetzt auch ein Oberhaupt an Alexander II von Rußland haben und Abgaben zahlen müssen. Jeder der es nur irgend möglich machen kann, sucht sich aber des verhaßten Drucks und der Steuerpflichtigkeit zu entledigen, indem man sich tiefer in die Gebirge und abgelegenen Verstecke zurückzieht. Diese einzelnen Buta oder Stämme stehen außerdem immer unter einem Dorga, d. h. Aeltesten, der die Gemeindeangelegenheiten leitet und die Ordnung aufrecht erhält. Einer dieser Stämme, Sereh-Keran, d. h. Panzerschmiede, verdient noch besonders erwähnt zu werden, da er es fast allein ist der die übrigen Lesghier mit Waffen versorgt oder bisher versorgt hat. Ihr Hauptort ist Kubitschi an einem Nebenflüßchen des großen Buan. Die Waffen welche diese Leute liefern sind in Wahrheit ausgezeichnet, und haben nicht nur in Lesghistan, sondern auch in Persien und Turkistan einen großen Ruf gewonnen. Dieses Dorf soll, bevor die Russen, diese ewigen Nimmersatte, den kaukasischen Isthmus unter ihre Gewalt gebracht, eines der reichsten und gewerbthätigsten im ganzen Kaukasus gewesen seyn. Jetzt sieht es da elend aus, denn seitdem die freiheitliebenden Bergvölker kein Vaterland mehr haben, sind ihnen auch die Waffen ziemlich überflüssig geworden, und das muntere arbeitliebende und gewerbthätige Kubitschi hält es für schimpflich in seinen Werkstätten Waffen zum Vergnügen der Unterdrücker zu schmieden. Auch dieß hat die Zeit und die Unterjochung mit sich gebracht. Ich glaube daß Rußland an den Lesghiern nie treue Unterthanen oder Freunde haben wird, denn schon die oft viehische Sinnlichkeit und Sittenlosigkeit die namentlich das Militär zur Schau trägt, werden für alle Zeiten große Hindernisse seyn; der Lesghier wird sich wohl nie dazu verstehen dem die Hand zur Versöhnung zu bieten der ihm als Erzfeind im Herzen geschrieben steht, und gegen welchen er den Haß schon mit der Muttermilch eingesogen hat.

Ueber die Rechtschreibung südasiatischer Eigennamen.

(Aus einem Schreiben des Dr. Adolf Bastian an den Herausgeber).

Erlauben Sie mir einige Worte über die Schreibart des Namens Birma, Barma, Berma, Burma u. s. w., auf dessen unbestimmte Fassung Sie in Nr. 22 Ihrer Zeitschrift anspielen und mit Recht die Aufmerksamkeit lenken. Wenn auch meine Bemerkungen keine Form als unbedingt richtig empfehlen können, so mögen sie doch dazu dienen die Sachlage auseinanderzusetzen, damit in gegenseitigem Uebereinkommen die scheinbare Willkür vermieden werde.

Es geht mit der Bezeichnung Birma wie mit so vielen andern Volksnamen, daß sie den Ausländern weit vertrauter sind als den eigentlichen Landeskindern. In alten Zeiten, solange die Residenz zwischen Tagoung und Prome schwankte, war sie ganz unbekannt. Die in der ersten Stadt regierenden Dynastien legten sich hochtrabende Pali-Titel bei, wie: Beherrscher des Goldlandes, des Erdkreises u. s. w., während bei dem Reichsnamen der zweiten besonders auf die Volksstämme (der Kan, Pyu, Sit) Rücksicht genommen wurde, durch deren Conföderation der Staat Tijikittia der Crixetra gegründet worden war. Solange das mächtige

Pagan blühte, galt als der officielle Name des Landes Arimaddana-Pauklam-Pyeh-Gyi oder auch einfach Pagan-pyeh, und erst nach der Erbauung Ava's beginnt allmählich der Name Birmanen oder Barmanen hervorzutreten, ungefähr zu derselben Zeit als sich die Brama-Könige auf dem Thron Pegu's befestigten. In den birmanischen Dictionären wird dieser Name nach dem Buchstabenwerthe Mran-ma, sowie auch Mramma geschrieben, was, in Beziehung gesetzt zu dem arakanischen Gebirgsstamm der Mra (Mran) oder Myu, den Gegensatz der Großen geben würde, wie sich auch jetzt noch Arakanesen und Birmanen darum streiten wer von ihnen die Großen (Byamma-gyi), wer die Kleinen (Byamma-ngeh) sey. Das im arakanischen Dialekt vorkommende R wird im Birmanischen durch Y ersetzt, und dadurch verwandelt sich das im arakanischen Mramma geschriebene Wort durch die Aussprache der Birmanen (obwohl sie dieselben Buchstaben bewahren) in Myam-ma. Dieses Myamma nun wird nach einer Laune für welche die Grammatiker keine Erklärung beizufügen pflegen, Byamma ausgesprochen, und aus dem Bestreben den Laut Byamma wiederzugeben, sind die Namen Birma, Barma u. s. w. hervorgegangen. Es läßt sich unter diesen Verhältnissen natürlich nicht mit genügender Gewißheit entscheiden, welche Form die richtige und allein zuläßige sey. Jede hat eine Art von Entschuldigung für sich, je nachdem man vorzugsweise der Schreibart oder der Redeweise folgt. Nach dem Buchstabiren würde man Mramma (Mranma) oder Marnma, Bramma (Bramha) oder Barmma (Bharmma) sagen können, nach der Auffassung mit dem Ohre Myamma oder Byamma. Da etwas genau treffendes doch nicht zu erreichen war, habe ich die indifferente Mittelform Birma vorgezogen, besonders aus dem Grund weil sie einmal am längsten im Gebrauch ist, und es nicht wünschenswerth ist die schon vorhandenen Formen durch neue zu vermehren, so lange nichts wesentliches dadurch gefördert wird. In mancher Hinsicht würde vielleicht die längere Zeit im Ausland gebrauchte Form Barma am meisten für sich sagen können, obwohl, nach meiner Ansicht, unbequemer als Birma. Am nächsten käme Biarma („Biarma-Land"), und ist nach der englischen Aussprache des U auch Burmah nicht so fernliegend, obwohl es in deutschen Büchern irre führen würde. Indeß werde ich die ganze Entscheidung dieser Frage den Geographen und Philologen überlassen, die nach ihrer Neigung auswählen mögen, mich damit begnügend, hier die factischen Verhältnisse dargelegt zu haben. Doch muß im Auge behalten werden daß Byamma oder Bramma immer nur der Name des Volkes ist (den wir durch Zufügung der Endung in Birmanen oder Birmesen verwandeln), während es erst unter Beifügung von Pyeh das Land bezeichnen würde (Byamma-Pyeh oder Land der Birmanen). Da überhaupt bei so vielen Fremdworten, selbst in Europa (Spanien für Hispania oder España, Dänemark für Danmark) eine conventionelle Form zugelassen wird, weßhalb auch nicht hier so gut wie bei Siam (statt Sayam oder Myang Thai), China, Japan, Persien u. s. w. Ob Birma oder Barma gesagt wird, ist im Grund ziemlich gleichgültig, nur muß dieselbe Form, einmal gewählt, dann immer beibehalten werden, und wenn das auch von Ritter und Berghaus angewandte Birma in seiner Stellung belassen wird, bleiben wir am meisten in Uebereinstimmung mit den übrigen Ländern. Wie es jetzt liegt, glaubt der Uneingeweihte leicht daß ganz verschiedene Völker gemeint seyen, wenn er bald Birma, bald Barma, bald Burma liest.

Was nun jene oben erwähnte Caprice der Birmanen betrifft, das Myanma oder Myamma geschriebene Wort Byamma auszusprechen, so kann ich darauf, als zu weit führend, hier nicht weiter eingehen, und brauche es auch kaum, da ich sowohl in dem ersten wie in dem zweiten Theil eines kürzlich veröffentlichten Buches mehrfach darauf zurück gekommen bin. Es gibt im Birmanischen sonst noch verschiedene Worte die anders geschrieben und anders gesprochen werden, wie z. B. Gott der Herr, bei dem die Grammatiker ohne weitern Commentar bemerken daß das Bhura geschriebene Wort Paya (Pay'a oder Pa'a') zu sprechen sey, ähnlich wie Adonai gelesen wurde, wenn Jehovah geschrieben stand. In manchen Dialekten Birma's wird indeß M und B überhaupt verwechselt, wie in dem Tavoy's, und im Hinblick darauf sind mit den Mra oder Myu in Arakan die Byu (Byi) oder Pyu in Birma zusammengestellt. Die Birmanen selbst dagegen sind mehr geneigt ihren Namen (nämlich das Mramma geschriebene, aber Byamma gesprochene Wort) als Brahmanen zu erklären, deren Name Byamma und Bramma oder auch Byamha und Bramha, wirklich so geschrieben wird, in Uebereinstimmung mit der Aussprache. Sie gehen dabei auf ihr kosmologisches System zurück, in welchem sie sich als directe Abkömmlinge aus den Byamma Himmeln von den durch Generatio aequivoca entstandenen Ureinwohnern unterscheiden, worüber auf die betreffenden Capitel zu verweisen ist.

Die sogenannten ungarischen Märzgesetze.

Da seit länger als einem Jahre und vermuthlich auch noch länger als ein Jahr von den ungarischen Märzgesetzen die Rede war und seyn wird, wir auch in den Zeitungen welche wir lesen nirgends etwas über den Umfang jener Gesetzgebung gefunden haben, so ist es gewiß vielen Lesern willkommen wenn wir diese Lücke ausfüllen. Den Wortlaut selbst abzudrucken würde uns zu viel Raum kosten. Wir benutzen daher den Auszug den Mailath in seiner Geschichte der Magyaren gegeben hat. Da der ungarische Historiker diese Gesetze nicht ohne politische Schärfe kritisirt, so müssen wir bemerken daß Graf Mailath der ehemaligen Partei der Altconservativen (richtiger der Magnaten) angehörte, und daß er seine Geschichte am Beginn der 50er Jahre zur Blüthezeit der Reaction verfaßte. Wie sein Urtheil

gegenwärtig lauten würde, wenn er sich nicht im Starnberger See mit seiner Tochter ertränkt hätte, vermögen wir nicht zu vermuthen. Ueber die Rechtskräftigkeit der Märzgesetze kann man verschiedener Ansicht seyn. Daß sie vom Kaiser Ferdinand II — die Ungarn würden sagen vom König Ferdinand V — in aller Form bestätigt worden sind, darüber ist kein Streit möglich. Der Kaiser oder König befand sich aber damals in einem revolutionären Nothstand, die Ungarn drohten mit Abfall, und sie waren damals vollständig in der Lage mit Erfolg sich der Gewalt bedienen zu können. Ein erzwungenes Zugeständniß wird stets als rechtlich fehlerhaft angesehen werden können. Wir haben schon in unsern letzten „Rückblicken" angeführt daß in England 1848 die Rechtsansicht sich geltend machte die Märzgesetze seyen eine Märzerzwungenschaft gewesen, denn Lord Palmerston empfieng die ungarischen Gesandten nicht, da er nur „einen Kaiser von Oesterreich kenne," während doch nach den Märzgesetzen die Ungarn Botschafter an auswärtige Höfe hätten abfertigen dürfen. Dagegen verwahren wir uns als ob wir die totale Nichtigkeit der Märzgesetze behaupten wollten. Sie geben in unsern Augen den Ungarn-Anspruch auf ein Compromiß, d. h. auf ein nach Billigkeit zu bemessendes Drittes, welches die Mitte hält zwischen der gänzlichen Gültigkeit und der gänzlichen Nichtigkeit jener Forderungen.

Mailath skizzirt die 31 Artikel folgendermaßen.

Erster Artikel. Die Nation verewigt ihre dankbare Erinnerung an den verstorbenen Erzherzog Palatin durch ein Gesetz. Vor dem Ausbruch der Revolution sollte die Erinnerung an den Hingeschiedenen durch eine Stiftung verewigt werden.

Zweiter Artikel. Erzherzog Stephan wird zum Palatin gewählt.

Dritter Artikel. Der König übt die vollziehende Gewalt in Civil-, Militär-, geistlichen und Finanz-Angelegenheiten nur durch verantwortliche ungarische Minister, mit einigen Ausnahmen, wie zum Beispiel die Verleihung geistlicher Würden, weltlicher Titel und Orden u. s. w. Alle diese Rechte werden ausgeübt unter der Verantwortlichkeit des Ministers des Aeußern, der an der Seite des Königs ist, um die Befehle zu contrasigniren. Wenn die ungarischen Truppen, die jetzt in Galizien, Mähren, der Lombardei und den übrigen Theilen des Kaiserstaates, in das Königreich Ungarn zurückgekehrt seyn werden, dürfen sie nicht ohne Befehl des ungarischen Kriegsministers aus dem Land gezogen werden. Im Fall eines Krieges, wenn die ungarischen Truppen der übrigen kaiserlichen Armee beistehen, dürfen sie zu keinem andern Zwecke verwendet werden als wozu sie ausmarschirt waren, nämlich gegen den betreffenden äußern Feind oder die insurgirte Provinz, ohne einen vom ungarischen Minister des Aeußern contrasignirten Befehl des Königs. Das ungarische Militär in und außer Ungarn steht unter dem ungarischen Ministerium, welches der gesetzgebenden Versammlung verantwortlich ist. Alle andere vollziehende Gewalt wird in Abwesenheit des Königs vom Palatin ausgeübt. Bei einem Ministerwechsel werden die neuen Minister durch den Minister-Präsidenten ernannt. Gesetze die der Reichstag genehmigt, werden nicht dem abwesenden König, sondern dem Palatin zur Sanction vorgelegt, und haben dann verbindende Kraft. Deßhalb heißt der Palatin fortan Helitartó (Statthalter, alter ego). Das Ministerium besteht aus dem Minister-Präsidenten ohne Portefeuille und acht andern Ministern. Einer derselben ist immer um die Person des Königs; er nimmt Einfluß in alle Verhandlungen bei denen Ungarn und die übrigen Staaten der österreichischen Monarchie gemeinsame Interessen haben. (Folglich nimmt er Theil an den Verhandlungen der auswärtigen Angelegenheiten). Er heißt Minister der äußern Angelegenheiten (Külügy. Minister).

Alle finanziellen Quellen Ungarns, sie mögen wo immer herkommen, Waffen, Festungen u. s. w., stehen unter der Verwaltung der Minister, die dem Reichstag verantwortlich sind; sie führen die Verwaltung (die Ausnahmsfälle abgerechnet) im Namen des Statthalters. Die Minister sitzen in beiden Häusern, aber im Unterhaus ohne Votum, wenn der Minister nicht zugleich Mitglied des Hauses ist. Der oder die Minister kann oder können durch das Unterhaus in Anklagestand versetzt werden; dann werden sie durch die Magnatentafel gerichtet. Sechsunddreißig Magnaten, durch Kugelung bestimmt, bilden das Gericht; zwölf darf der Angeklagte oder dürfen die Angeklagten, zwölf jene Deputation verwerfen die zur Führung des Anklageprocesses vom Unterhaus ernannt worden ist.

Vierter Artikel. Jährlicher Reichstag in Pesth. Die Mitglieder des Unterhauses sind nicht mehr durch Instructionen gebunden; sie werden auf drei Jahre gewählt. Der König kann den Reichstag vertagen, oder auch vor dem Verlauf der drei Jahre auflösen; dann aber muß er binnen drei Monaten einen neuen Reichstag ausschreiben. Der Reichstag kann weder geschlossen noch überhaupt aufgelöst werden, bis nicht das Budget bewilligt ist. (Hiedurch ist das Recht des Königs, den Reichstag aufzulösen, auf Null herabgebracht). Der Präsident und Vice-Präsident der Magnatentafel wird vom König, die andern Beamten vom Haus dotirt. Das Unterhaus wählt den Präsidenten, die Vice-Präsidenten und alle Beamte durch Kugelung. Die Präsidenten beziehen ihre Dotation durch alle drei Jahre, die übrigen Beamten nur während der Sitzungen.

Fünfter Artikel. Die untere Tafel besteht aus 446 Deputirten, nämlich 377 für Ungarn und die Partes adnex (Kroatien, Slavonien, Dalmatien), 69 für Siebenbürgen. (Kroatien soll 18, die Militärgränze 15 Deputirte senden). Wählbar ist jeder vierundzwanzigjährige, der magyarischen Sprache kundige Mann, wenn sonst kein Hinderniß obwaltet. Wähler ist jeder zwanzigjährige geborne oder naturalisirte Ungar, der keines Verbrechens überwiesen ist, nicht unter Vormundschaft und nicht im Hausdienst steht.

Die Bedingungen des Besitzes sind gering; er muß ein Haus oder sonst Grund besitzen im Werth von 300 Gulden. Eine Viertelsession berechtigt gleichfalls zur Wahl. Manufacturisten und Handwerker die eine Fabrik oder Werkstätte haben, sind Wähler. Wer nicht in diese Kategorien gehört, aber 100 fl. Einkünfte hat, ist gleichfalls Wähler. Der nächste Reichstag soll statt der bisherigen eine zweckmäßigere Wahlmethode einführen als die gegenwärtige. (Das Gesetz enthält noch eine Menge Vorschriften über die Registrirung der Wähler u. s. w., die billig übergangen werden.)

Sechster und siebenter Artikel. Ueber die Einverleibung Siebenbürgens mit Ungarn.

Achter Artikel. Allgemeine Besteuerung. Im nächsten Reichstag werden die Minister die Art der Vertheilung vorschlagen. Die allgemeine Besteuerung beginnt am 1 November 1848.

Neunter bis zwölfter Artikel. Die Robot und alle grundherrlichen Giebigkeiten sind abgeschafft. Die Entschädigung der Grundherrn wird aus dem Staatsschatz geleistet. Der Reichstag stellt die Entschädigung unter den Schutz der Nationalehre (köz becsület véd paizsa alá helyezi).

Dreizehnter Artikel. Der geistliche Zehent hört auf. Das Gesetz erwähnt einfach daß der Klerus dem Zehenten ohne Entschädigung entsagt habe.

Vierzehnter Artikel. Dem nächsten Reichstag sollen die Minister den Vorschlag zu einer Nationalbank unterbreiten.

Fünfzehnter Artikel. Die Aviticität ist abgeschafft. Die deßhalb erforderlichen Aenderungen des bürgerlichen Gesetzes werden die Minister im nächsten Reichstag vorschlagen.

Sechzehnter und siebzehnter Artikel. Nachdem die bisherige Autonomie der Comitate mit der gegenwärtigen Verfassung und der vollziehenden Gewalt der verantwortlichen Minister unvereinbar ist, werden sämmtliche Comitatsangelegenheiten durch eine permanente Deputation in jedem Comitat bis zum nächsten Reichstag geführt.

Achtzehnter Artikel. Provisorisches Gesetz über die Presse. Sie ist frei. Die Caution für ein Journal wurde auf 10,000 Gulden festgesetzt. (Der ursprüngliche Antrag lautete auf 20,000 Gulden, wurde aber in Folge einer Vorstellung des Pester Comité's auf die erwähnte Summe herabgesetzt). Die Caution für eine lithographische Presse ist 4000 Gulden.

Neunzehnter Artikel. Die Universität steht unter dem Minister des Cultus und Unterrichts. Der Unterricht soll nach liberalen Grundsätzen ertheilt werden.

Zwanzigster Artikel. Die unitarische Religion wird in Ungarn als legal anerkannt, wie sie es schon lang in Siebenbürgen ist. Die römisch-katholische, griechische, calvinische, lutherische und unitarische Religion stehen sich vollkommen gleich. Für die Dotation der Kirche und Erziehung sorgt der Staat. Die Minister werden die Grundsätze des Unterrichts dem nächsten Reichstag unterbreiten.

Einundzwanzigster Artikel. Die ungarischen Schiffe führen ungarische Flagge. Die Farbe roth, weiß und grün.

Zweiundzwanzigster Artikel. Nationalgarde. Alle Personen vom 20sten bis 50sten Jahr gehören zur Nationalgarde. Wer nicht im Hausdienst steht und Grund im Werth von 200 Gulden oder auf dem Land eine halbe Session bebaut, ist Nationalgardist. (Also bedurfte ein Nationalgardist eines größern Besitzes als ein Wähler). Die Officiere bis zum Hauptmann wählt die Nationalgarde. Die höhern Officiere ernennt der Statthalter auf den Vorschlag des Kriegsministers oder des Bans, der oberste Befehlshaber ist in Ungarn der Statthalter, in Kroatien der Ban, im ungarischen Küstenland der Gouverneur.

Dreiundzwanzigster bis siebenundzwanzigster Artikel. Provisorische Städte-Regulirung bis zum nächsten Reichstag.

Achtundzwanzigster Artikel. Nachdem in der neuen Ordnung das Pesther Comitat und die Jazyger und Kumanen unter der Controle des Ministers des Innern stehen, ist es mit der Würde des Statthalters und Palatinus nicht vereinbar daß er denselben vorstehe wie bisher. Das Pesther Comitat wird also unter einem Administrator, die Jazyger unter einem General-Capitän stehen.

Neundzwanzwanzigster Artikel. Die Richter und Großwürdenträger des Reichs sind unabsetzbar.

Dreißigster Artikel. Der Gehalt eines Ministers ist 10,000 Gulden. Für Eisenbahnen sind acht Millionen, für Flußregulirung zwei Millionen Gulden bewilligt.

Einunddreißigster Artikel. Provisorische Anordnungen über das Theaterwesen.

Der König sanctionirte alle diese Artikel (11 April), und wurde als er den Reichstag schloß, mit viel Freudenbezeugungen empfangen.

Die liberale Partei hatte das Ziel erreicht nach welchem sie seit achtzehn Jahren gestrebt hatte. Die Verwaltung von Ungarn war von jener der Gesammtmonarchie vollständig getrennt, Ungarn hatte mit der übrigen Monarchie nichts gemein als den Regenten; der Verband Ungarns mit den übrigen Theilen der Monarchie war eine Personalunion durch den Regenten, und weiter nichts. Aber selbst diese Personalunion war durch die letzten Gesetze auf die Dauer unmöglich, denn kein Staat kann bestehen der zwei Minister des Aeußern, zwei Minister der Finanzen, und zwei Kriegsminister zugleich hat. Außerdem war die Macht des Königs dadurch auf Null herabgesetzt daß er, so lang und so oft er außer dem Reich war, dem Palatin als Statthalter oder Vicekönig, oder Alter ego, alle königliche Machtvollkommenheit bis auf wenige Ausnahmen übertragen mußte. Die Personalunion war also nichts weiter als eine Idee, man möchte sagen eine juridische Fiction; man stand in der Mitte einer schwankenden Brücke, auf der man nicht

verweilen konnte. Die ungarische Opposition hatte ihr Ziel überschossen, sie hatte einen durchaus unhaltbaren Zustand herbeigeführt. Wenn ihr die Personalunion am Herzen lag, mußte sie einige Errungenschaften freiwillig aufgeben, namentlich mußte sie die oben genannten drei Ministerien aufgeben, dann, aber nur dann, war es möglich, die Personalunion aufrecht zu erhalten. Wenn sie dieß nicht that, mußte die Gewalt der Verhältnisse die Trennung Ungarns von der Gesammtmonarchie in kurzer Zeit herbeiführen. Es war aber noch eines zu erwägen: Blieb der österreichische Kaiserstaat eine Großmacht, wenn Ungarn zu der übrigen Monarchie nur in Personalunion stand? Und wenn der Kaiserstaat keine Großmacht mehr war, konnte Ungarn hoffen seine neue politische Existenz zu behaupten? Konnten die europäischen Großmächte ruhig zusehen oder zustimmen, wenn Oesterreich aufhörte eine Großmacht zu seyn? Blieb dann das europäische Gleichgewicht?

Man muß diese Fragen unbedingt mit „Nein" beantworten. Die liberale Partei hatte also einen Zustand herbeigeführt der für Europa, die Gesammtmonarchie, wie für Ungarn, gleich gefährlich war und mit der Auflösung der Monarchie oder dem politischen Untergang Ungarns enden mußte.

Theodor Kotschy (Nekrolog).

Am 11 Juni starb in Wien unerwartet Dr. Theodor Kotschy, Custos-Adjunct des k. k. bot. Cabinets. Die Verdienste des Verstorbenen um die Botanik jetzt am Abschluß seiner Thätigkeit zu überblicken, muß Fachblättern überlassen bleiben, aber auch uns drängt es in diesen Blättern an den Verlust zu erinnern der die Wissenschaft durch den Tod dieses Mannes getroffen.

Kotschy war am 15 April 1813 zu Ustron in österreichisch Schlesien geboren und zeigte schon früh die große Vorliebe für das Studium der Pflanzenwelt. Seine erste größere Reise trat er im Jahr 1836 an, als Begleiter des Bergrathes Russegger. Das Ziel derselben war Aegypten und die obern Nilländer. Die bedeutenden wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Reise für die Erdkunde sind bekannt;[1] von unserm Standpunkte aus müssen wir besonders hinweisen auf die Bereicherung unserer klimatologischen Kenntniß Afrika's, auf die Feststellung der täglichen Barometerschwankungen, der Nordgränze der tropischen Regen bei 18° nördl. Br. am Nil und bei 21° nördl. Br. an der afrikanischen Ostküste, und der nördlich davon auftretenden Zone großer Regenarmuth mit vorherrschenden Nordwinden.

[1] Siehe O. Peschel, Geschichte der Erdkunde S. 532. Red. der Zeitschr. für Meteor.

Der botanische Theil des Reisewerkes (Reisen in Europa, Asien und Afrika. Stuttgart 1843—46) ist ganz Kotschy's Arbeit. Während Russegger nach Europa zurückkehrte, durchforschte Kotschy allein noch Kleinasien bis ins armenische Hochland. Aegypten, Syrien, Kleinasien, Persien, Cypern waren auch später bis in die jüngste Zeit noch häufig die größern Reiseziele des wanderlustigen Forschers. War auch Kotschy's Hauptaugenmerk auf die Pflanzendecke der bereisten Länder gerichtet, so versäumte er deßhalb keineswegs auch über die andern physischen Verhältnisse dieser noch so wenig bekannten Erdstriche und so auch über deren Klima[1] uns zu belehren. Theils in besondern Werken, theils in zahlreichen Abhandlungen für Zeitschriften sind die für die Erdkunde werthvollen Ergebnisse niedergelegt. Für die Flora der Nilländer war Kotschy die erste Autorität geworden, und einzelne Reisende wie größere Expeditionen übersandten ihm ihre botanischen Sammlungen zur Bearbeitung. Von den letzten größern Werken des Verstorbenen wollen wir nur anführen das Prachtwerk: „Die Eichen Europa's und des Orients," Wien 1859—62, und die Bearbeitung der botanischen Sammlungen der Tinne'schen Expedition am obern Nil in den „Plantae Tinneanae." Die immergrünen Eichenwälder gehören zu den charakteristischen Pflanzenformen der mediterranen Uferländer und sie kehren wieder an den californischen Küsten, die mit den Gestaden des Mittelmeeres die regenlosen Sommer- und winterlichen Niederschläge gemein haben, gewiß ein auffallendes Zeugniß für die engen Beziehungen zwischen dem Klima und der Pflanzendecke eines Erdstriches. In den von den unerschrockenen holländischen Damen (Tinné) gesammelten Pflanzen erkannte Kotschy das Hereinreichen der Flora der westafrikanischen Küste bis ins obere Nilgebiet, und zog daraus den Schluß daß pflanzengeographische Gründe gegen die Annahme einer hohen Gebirgsscheide in Central-Afrika stimmen. Schon diese Andeutungen möchten genügen die Blicke unserer Leser auf das innige Ineinandergreifen und die gegenseitige Förderung der naturwissenschaftlichen Disciplinen hinzulenken und sie Kotschys Tod als schweren Verlust mitfühlen zu lassen. (Zeitschrift für Meteorologie).

[1] Siehe Mühry, klimatographische Uebersicht der Erde. S. 328. Red. der Zeitschr. für Meteor.

Prof. Unger über die physischen Zustände Aegyptens zur Zeit der Pyramidenbauten.

Der verstorbene Hr. Horner zeigte einmal, in einer Versammlung der geologischen Gesellschaft, ein Bruchstück von einer alten Töpferwaare, das er durch tiefe Bohrun-

gen in den Nil-Ablagerungen bei Memphis erhalten hatte, und welches er das älteste Document in der Welt nannte. Obgleich seine Ansichten nicht von allen getheilt wurden welche dieses Ueberbleibsel sahen, so betrachtete man es doch mit Interesse als Beweis einer Thatsache in der Geschichte der Menschheit und ihres Alterthums. Allein Professor Unger thut nun in einer der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien mitgetheilten Abhandlung dar: daß ägyptische Backsteine noch interessanter sind, indem sie uns eine Menge Zeugnisse, wie es scheint, in unvergänglicher Form aufbewahrt enthalten. Bei seinen neuesten Forschungen untersuchte er einen Backstein aus der Pyramide von Daschur, welche aus den Jahren 3400 bis 3300 v. Chr. herrührt, und fand in dem Nilschlamm, dem zerhackten Stroh und Sand woraus der Backstein bestand, Ueberreste von Pflanzen- und Thierformen, so wie Spuren der Gewerbe, die ganz unverändert waren. Sie zeigten sich in der compacten Masse des Backsteins in der That so vollkommen erhalten, daß es ihm nur geringe oder keine Schwierigkeit machte dieselben zu identificiren. Durch diese Entdeckung macht uns Prof. Unger mit wilden und cultivirten Pflanzen bekannt die zur Zeit des Pyramidenbaues wuchsen; mit Süßwassermuscheln, Fischen, Ueberresten von Insecten, und so fort, sowie mit einer Menge organischer Körper welche in Aegypten meistentheils ohne Aenderung auch jetzt noch vorkommen. Außer zwei Arten Korn — Weizen und Gerste — fand er das Teff (Eragrostis abyssinica), die Feld-Erbse (Pisum arvense), den gemeinen Flachs (Linum usitatissimum), der aller Wahrscheinlichkeit nach ebenso als Nahrungsartikel wie zum Spinnen angebaut wurde. Zu den bekannteren Arten wilder Gewächse gehören: der wilde Rettig (Raphanus Rhaphanistrum), Chrysanthemum-Korn (Chrysanthemum segetum), die Sonnen-Euphorbie (Euphorbia helioscopia), der nesselblättrige Gänsefuß (Chenopodium murale), das bebartete Hasenöhrlein (Bupleurum aristatum) und die gemeine Wicke (Vicia sativa.). Die Ueberbleibsel der Gewerbe bestehen aus Bruchstücken gebrannter Ziegel, aus Töpferwaaren und einem kleinen Stück Zwirn, aus Flachs- und Schafwolle gesponnen und bedeutend für den Fortschritt welchen die Civilisation vor mehr als 5000 Jahren schon gemacht hatte. Das Vorhandenseyn gebackten Strohs bestätigt die Schilderung der Backsteinfabrication wie Moses und Herodot sie uns hinterlassen haben, und der ganze Gegenstand ist so interessant, daß wir mit Freuden vernehmen Prof. Unger gedenke denselben weiter zu verfolgen. Er ist der Meinung daß sich durch sorgfältige Untersuchung einer großen Anzahl Backsteine einiges Licht auf den Ursprung der ägyptischen Civilisation werfen lasse. Wir wünschen ihm von ganzem Herzen Erfolg zu seinen Bemühungen, und hoffen zuversichtlich daß sie durch den Krieg nicht allzu lange werden unterbrochen werden. Auch theilen wir seine Erwartung daß die stummen Nilschlamm-Backsteine uns viel von dem mittheilen werden was wir bisher umsonst in den alten Bauten, den Mumienkisten und den geschriebenen Ueberlieferungen gesucht haben.

(Athenäum.)

Die Zeitschrift der Wiener meteorologischen Gesellschaft.

In Wien hatte sich am 23 Febr. 1863 (1865?) eine meteorologische Gesellschaft gebildet, die am 28 April 1865 von den Behörden ihre Genehmigung erhielt. Die erste meteorologische Gesellschaft, welche die Geschichte kennt, war die Mannheimer, welche ein bayerischer Fürst am 15 Sept. 1780 stiftete und die bis 1794 wirkte. In England bestand seit 1850, in Frankreich seit 1852 eine meteorologische Gesellschaft, später wurden auch in Schottland und auf der Insel Mauritius solche Vereinigungen gestiftet. In Deutschland ist Wien vorangegangen. Eine wichtige Schöpfung der dortigen Gesellschaft ist die „Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie," herausgegeben von C. Jelinek, dem Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, und J. Hann. Von auswärtigen deutschen Gelehrten hat die Zeitschrift wichtige Zusagen erhalten, darunter Namen wie: Dove in Berlin, Mühry in Göttingen, Lamont und Kuhn in München, Prestel u. a. Bereits liegen neun Nummern vor, die deutlich zeigen daß das Unternehmen Anklang gefunden hat. Wir begegneten darin als besonders lehrreich einer Arbeit von Mühry über die Witterungsverhältnisse Arabiens, einer Tafel über mittlere Temperaturen, beobachtet auf den sächsischen Stationen, einer faßlichen Darstellung über das Aneroid von Baron v. Wüllerstorff; ferner Untersuchungen des berühmten Geographen C. v. Sonklar über die senkrechte Wärmeabnahme in den Alpen, einer kritischen Anzeige über die neuen Suhle'schen Psychrometertafeln, einen von uns benutzten Nekrolog A. Kotschy's, und außerdem noch viele schätzbare Mittheilungen die wir nicht näher hervorheben um nicht in die Abfassung eines Sachregisters zu fallen. Eine solche Zeitschrift ist auch der geeignete Ort zur Publication von europäischen Witterungsbeobachtungen, wie sie eine Zeitlang von den politischen Zeitungen gebracht wurden, wo sie nur als Raumverschwendung angesehen werden konnten.

Miscellen.

Fund eines merkwürdigen menschlichen Schädelstücks. Ein Abguß des vor mehreren Wochen von

Dr. Edouard Dupont in Trou de la Naulette gefundenen Kinnbackens ist jetzt im Museum der Londoner Anthropologischen Gesellschaft. Verglichen mit den äußerst „brachycephalischen“ Kinnbacken die man in den Höhlen von Arcis-sur-Aube und in verschiedenen vorgeschichtlichen Ablagerungen im südlichen Frankreich entdeckt hat, stellt dieser Kinnbacken das äußerste Ende einer Reihe dar, deren anderes Ende die niedrigsten Mitglieder respective der lappländischen und der australischen Race zeigen. Durch die fünfwurzelige Einpflanzungsweise seines dritten wahren Backenzahns, durch die ungeheure Größe der Spitzzähne, durch den Mangel irgendeines Kinns, durch das Nichtvorhandenseyn von Bildungsknoten, durch den großen symphysischen schnabelartigen Grad von Prognathismus welchen er zeigt, bietet er Charaktere die man, obgleich sie bei verschiedenen Individuen der niedrigeren Menschen-Racen vorhanden seyn können, doch bisher nie bei irgendeinem einzelnen Kinnbacken vereinigt gefunden hat. Während der letzten vierzehn Tage ist, sagt man, in dieser Höhle ein Augen- und ein Schneidezahn gefunden worden. Der Schneidezahn zeigt bezeichnend eigenthümliche Charaktere, und der Augenzahn weist auf sein großes Hervorragen über den Kinnbacken hin. Das Vorkommen dieser Ueberreste mit denen des Elephas primigenius, des Rhinoceros tichorhinus und der Hyaena spelaea, in geschichtetem Sand unter Stalagmit, ist vollständig dargethan worden. Der oben erwähnte Abguß wurde einigen ausgezeichneten Mitgliedern der Pariser Société d'Anthropologie vorgelegt. Ein hervorragender Fachmann, dessen anatomische Befähigung niemand bestreiten kann, behauptete vierzehn Tage lang daß der Kinnbacken einem Affen angehört haben müsse, wich jedoch den Beweisgründen eines Collegen.[1] Eine vollständige Beschreibung des Kinnbackens, mit zahlreichen Illustrationen dieses und anderer Kinnbacken, wurde von Dr. Edouard Dupont der Brüsseler Akademie vorgelesen. Diese Denkschrift wird am 1 August im Druck erscheinen. Die Ansicht des gelehrten Entdeckers ist zu Gunsten des halb menschlichen halb pithecoiden Charakters des Wesens welchem der Kinnbacken angehörte. Binnen kurzem wird ein Bericht, begleitet von verificirten Durchschnitten, öffentlich gelesen werden, worin die damit in Verbindung stehenden geologischen Punkte gezeigt und die paläontologische und die anthropologische Tragweite der Entdeckung erschöpfend erörtert werden sollen. (Reader.)

*

Die Quellen der Muskelkraft. Zwei Züricher Professoren haben Versuche angestellt über den **Ursprung der Muskelkraft**, wobei ein Theil ihrer Operationen in der Besteigung des Faulhorns bestand. Bei diesem Unternehmen richteten sie ein sorgfältiges Augenmerk auf die Nahrung die sie zu sich genommen, und probten von Zeit zu Zeit ihre flüssigen Ausscheidungen, um Gewißheit zu erhalten welches die oxydirten oder in mechanische Arbeit verwandelten Substanzen seyen — eine unter Physiologen und Chemikern viel besprochene Frage, indem die einen sich für Albuminoid, die andern für nicht-stickstoffhaltige Substanzen aussprachen. Die oben erwähnten Professoren — Fick und Wislicinus — behaupten nun als Ergebniß ihrer Versuche und Beobachtungen: daß die Oxydation albuminöser Substanzen höchstens nur sehr wenig zur Muskelkraft beitrage, und daß die Substanzen welche durch Verbrennung Kraft in den Muskeln erzeugen, nicht-stickstoffhaltig, entweder Fette oder Kohlenstoff-Hydrate seyen. Diese Doctrin läßt sich durch Erläuterung deutlicher machen. Ein Bündel Muskelfasern ist eine Art Maschine die aus albuminösem Material besteht, gerade so wie eine Dampfmaschine aus Stahl, Eisen oder Messing gemacht ist, und wie Steinkohle in der Dampfmaschine verbrannt wird um Kraft hervorzubringen, so werden in der Muskelmaschine Fette oder Kohlenstoff-Hydrate für denselben Zweck verbrannt. Und, um das Gleichniß weiter zu verfolgen, wie das Material der Dampfmaschine oxydirt und verzehrt, so wird das Muskel-Material verzehrt und durch geeignete Nahrung wieder ersetzt. Auf diese letztere Eigenthümlichkeit haben ein besonders Augenmerk die Festtags-Touristen zu richten, welche, wenn sie sich in den Gebirgen befinden, sehr geneigt sind ihrer Muskel-Gesundheit durch Ueberanstrengung bei unzureichender Kost zu schaden.

(Chambers's Journal.)

*

Ein englischer Preßproceß. Kürzlich wurde in London ein Preßproceß von ziemlich ungewöhnlicher Art verhandelt. Ein Abendblatt hatte in seinem Referat über die erste Aufführung eines gewissen Drama's behauptet: die Rolle eines der Hauptschauspieler „sey von dem Souffleur höchst kräftig gesprochen worden.“ Der Schauspieler, dessen Gedächtniß auf diese Art in Frage gestellt wurde, war natürlich der Meinung sein Charakter als Schauspieler leide darunter wenn diese Behauptung widerspruchslos aufrecht erhalten bleibe. Da es ihm jedoch nicht gelang das beleidigende Blatt zur Zurücknahme derselben zu bewegen, so führte er gerichtliche Klage. Der Schreiber der Kritik wiederholte die beleidigende Behauptung in der Zeugenloge, und wurde hierin von dem Verfasser des Stücks unterstützt; andererseits erklärten der Souffleur und die bei der Aufführung des Stücks betheiligten Schauspieler daß der Kläger seine Rolle vollkommen innegehabt, und das Gericht erkannte diesem fünf Guineen zu als Schadloshaltung für seine verwundeten Gefühle. (Chamb. Journal.)

[1] Englische Anatomen zweifeln noch immer, ob das Schädelstück einem Menschen angehört habe, und der Ausspruch Owens ist jedenfalls noch abzuwarten. Die Red.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 34. Augsburg, 21 August **1866.**

Erinnerungen aus den Kreuz- und Querzügen eines englischen Abenteurers.

Die Wildniß im Staate New-York. — Loos der Auswanderer in Australien. — Leben des gemeinen Soldaten in der britischen Armee.

Auf die warmen Empfehlungen der kritischen Blätter Londons haben wir ein zweibändiges Buch [1] gelesen, welches zwar nicht genau das enthielt was wir vermutheten, dafür aber sehr vieles was wir nicht vermuthet hätten. Der Verfasser, William Stamer, welcher den Lesern sein Porträt als Stahlstich mit dem Facsimile seiner Unterschrift nicht vorenthalten hat, scheint ein Mann von Geld zu seyn und dieses schöne Geschenk des Schicksals benutzt zu haben um die Welt zu sehen und die Zeit nicht ohne Methode todt zu schlagen. Als junger Mensch schon empfand er einen solchen Vagabundentrieb daß er den Seinigen entlief und, in den Vereinigten Staaten ohne Shilling angekommen, sich auf einem Walfischfänger als Schiffsjunge verdingte. [2] Nach Europa zurückgekehrt kaufte er sich ein Officierspatent, fand aber, wie es scheint, keinen Geschmack an dem Waffenhandwerk und begehrte seinen Abschied. Dieser wurde ihm nicht verweigert, wohl aber der Wiedereintritt in die Armee, als bald darauf der Krieg gegen Rußland ausbrach und Stamer bei den Horseguards (Generalcommando) sich gemeldet hatte. Er begab sich jetzt nach Frankreich, entschlossen unter der dreifarbigen Fahne gegen die Moskowiter zu fechten. Seine Wünsche trug er einem befreundeten französischen General vor, und sehr komisch beschreibt er uns wie das Gesicht des wackern Kriegers immer länger, ja sogar drohend wurde. Er hörte seinen Eröffnungen schweigend zu, endlich schien bei dem General eine bessere Meinung Raum zu gewinnen. Er habe, so sagte er dem Vagabunden, anfangs geglaubt daß Stamer Narrenspossen mit ihm treiben wolle, doch entdecke er jetzt daß es ihm Ernst und daß er nur grauenhaft unwissend sey, denn in die französische Armee als Officier oder Gemeiner einzutreten, sey nur gebornen oder naturalisirten Franzosen gestattet. Stamer war wie aus den Wolken gefallen, doch war seine Kriegslust so unbezwinglich, daß als er hörte er könne in die Fremdenlegion eintreten, er trotz dem ernsten Abrathen des Generals sich wirklich einschreiben ließ. Man brachte ihn nun nach Corsica wo, das Depot seines Regimentes sich befand. Da er viel Geld hatte und sich durch Bewirthung die Corporäle gewogen machte, war seine Lage noch erträglich. Die Cur gegen den Kriegsappetit vollzog sich jedoch sehr schleunig, und mit Hülfe des englischen Consuls gelang es ihm, nachdem er zwei Monate gedient und dreimal Wache gestanden hatte, die rothen Hosen wieder los zu werden gegen Zahlung von 1500 Fr. an einen Einstandsmann.

Paris wurde sein nächstes Hauptquartier, wo er in der Nähe des Luxembourg ein Studentenleben, jedoch nicht Studierenshalber, führte. In der 1856 beginnenden Zeit des Börsenspiels widmete er sich dem Beruf in Credit-Mobilier-Actien zu speculiren. Er machte brillante Geschäfte, konnte seine Wohnung auf das elegantere Ufer der Seine verlegen und die ersten Kaffeehäuser und Restaurants besuchen. Dieses flotte Leben dauerte bis zum Sturz der Börsenhausse, worauf Stamer, um seinem Geldbeutel einige Erholungen zu gönnen, nach den Vereinigten Staaten und von New-York sich nach der „Wildniß" begab, deren Schil-

[1] William Stamer, Recollections of a Life of Adventure. London 1866. Hurst and Blackett. 2 vols.

[2] S. seine Schilderung eines Walfischfanges. Ausland 1866. Nr. 28. S. 649.

derung wir noch nirgends anderwärts begegnet sind, daher wir den sachlichen Inhalt hier einschalten wollen.

Der Weg in die „Wildniß" (Wilderness) führte auf Dampfern den Hudson aufwärts zunächst nach Albany, von wo im Stellwagen Whitehall, am Fuß des Champlain-Sees, gewonnen wurde, den man auf einem andern Dampfer kreuzte. Die Landschaft war lieblich und unverwischlich schön. Kein Luftzug trübte die Fläche des Wassers, in welchem sich treu und lebendig Himmel und Uferränder wiederspiegelten. Ueberall herrschte Ruhe und Frieden, da nur das Schaufelgeräusch des Dampfers die Todtenstille unterbrach. Im Hintergrund hob sich der blaue Saum des Vermonter Gestades mit einem noch blauern Gebirgsrand dahinter. Rechts lag die Hauptstadt Burlington, halb verschleiert durch ihren Kaminrauch. Zahlreiche Schooner und andere kleine Fahrzeuge mit hellen ermatteten Segeln lagen still auf dem Wasser, während am Horizont da und dort Rauchstreifen den Pfad herbei- und hinwegeilender Dampfer andeuteten. Von Keyeville, dem nächsten Ziele, waren noch etwa 12 deutsche Meilen zu Wagen zurückzulegen. Sobald unser Verfasser den Au-Sablefluß auf einer hübschen Brücke überschritten hatte, änderte sich merklich die Cultur des Landes. Statt voller, wogender Kornfelder begegnete der Blick rohen Einfriedigungen und hinter ihnen dünn gesäeten Weizenhalmen, gelegentlich auch Pächterhäusern, die durch ihren weißen Anstrich „empörend reinlich," und unzähligen Blockhäusern irischer Einwanderer, die „empörend schmutzig" aussahen. Beim Dorf der Au-Sable-Forks betrat man ein Eisengebiet, dessen Berge, von ihrem Waldwuchs durch die Holzkohlenbrenner glatt geschoren, ein gerechtes Wehgefühl wachriefen. Ein wenig nach Einbruch der Nacht erreichte der Wagen endlich St. Regis House, ein Hotel für etwa 20 Gäste eingerichtet und von der halben Zahl bewohnt, mitten im sogenannten Urwald gelegen. Wie wir Deutsche in den Böhmerwald pilgern um einen Wald in aller Jungfräulichkeit zu sehen, so müssen die New-Yorker in die „Wildniß" gehen, wenn sie einen Begriff erlangen wollen wie der größere Theil ihres Staatsgebietes vor 100 Jahren aussah. Da der „Urwald" selbst in den Vereinigten Staaten zur Rarität zu werden droht, so müssen wir uns beeilen seine Schilderungen zu sammeln, solange es noch zu schildern gibt. Das Gasthaus, dessen Tafel mit allen Leckerbissen aus Wald und Wasser besetzt war, lag günstig, 50 Schritte von einem großen Weiher oder See und war mit einer Front dicht in den Jungfernwald hineingerückt worden, so daß die kühle Morgenluft, gewürzt durch den Duft der Cedern und der Hemlockstannen durch die geöffneten Fenster zog. Jagdliebhaber bilden die beste Kundschaft des Hauses, in dem sich auch alle Geräthschaften des edlen Waidwerkes vorräthig fanden, zu denen auch leichte Kähne nach Indianerschnitt gehören. Die einzelnen Stücke werden durch Hobelmaschinen bis auf einen halben Zoll Stärke verdünnt, die Rippen aus Eschenholz verfertigt, und statt der Eisennägel kupferne Nieten angebracht. Auf diese Art ist das Gewicht dieser Nußschalen, die zwei Mann tragen können, bis auf wenig mehr als 50 Pfund heruntergesetzt worden — quod erat demonstrandum, wie wir gleich merken werden.

Unser liebenswürdiger Tagedieb schiffte sich gleich am andern Morgen mit einem Freunde und etlichen Führern ein um einen Jagdcursus in der Wildniß „durchzuschmarutzen." Die Boote hatten einen Weg über eine Kette kleiner Seen zurückzulegen, von denen der erste und zweite durch eine Wasserenge zusammenhiengen die mit Lilien bedeckt war. Der untere St. Regis-See hätte als eine landschaftliche Schönheit gelten dürfen wenn nicht seine Waldufer durch häßliche Brände schon geschändet gewesen wären. Dort erwartete die Jäger der erste Tragplatz (portage), eine schmale Landenge bis zum nächsten See. Die Führer setzten aber ohne weiteres die Boote wie Helme auf den Kopf und schritten, die Last balancirend, rüstig durch das Gestrüpp, wo weder Paß noch Steg sichtbar war. Mit mehr oder minderen Beschwerden wiederholte sich die nämliche Aufgabe noch etlichemale bis zu dem „grünen Teich," von dem unser Verfasser bezaubert wurde. Das dunkle Grün der Wälder paßte trefflich zu dem Hellgrün des krystallreinen Wassers auf dessen tiefem Boden man jedes Blatt und jede Muschel unterscheiden konnte. Dort lag jedoch noch nicht das letzte Ziel des Tages, sondern ein letzter Tragplatz mußte gekreuzt werden nach dem obern St. Regis-See, der, nicht minder reizend als sein Vorgänger, durch waldige Inseln und einen Höhenrücken im Hintergrund noch vieles gewann. Damals, also vor etwa acht Jahren, hatte die Axt des Hinterwäldlers dem Walde noch keine Wunde geschlagen und das Feuer ihm seine Keuschheit nicht geraubt. Man befand sich also noch in der wilden „Wildniß."

Die Führer schickten sich an eine Jagdhütte zu bauen. Bäume wurden gefällt und in Blöcke von 18 und 10 Fuß Länge geschnitten. Je zwei Blöcke von gleicher Länge kamen gegenüber zu liegen, zwei andere vollendeten den viereckigen Rahmen. Da wo die Köpfe der Blöcke rechtwinklig sich berühren sollten, wurden Kerben eingesägt, die sehr genau ausgemessen werden müssen, sonst bekommt die Blockwand schlimme Fugen. Als sich der Bau, einem viereckigen Kasten ähnlich, sieben Fuß erhoben hatte, wurde er mit Rinden gedeckt, während man in die Vorderwand die Thüre und in die Seitenwände Fenster einsägte. Mit diesem Bau wurden die Führer noch vor Abend fertig, während unser Erzähler angeln gegangen war um etwas zum Abendbrod heimzubringen. Wenn man, bemerkt er, aus dem Lärm und der Helligkeit einer großen Stadt in die Wildniß versetzt wird und der Abend dunkelt nieder, dann beschleicht ein Gefühl des Kleinmuths den Fremdling. Im Walde selbst herrschte nur noch eine matte Helligkeit, aber unheimliche Laute wurden hörbar und vom Hauche des Abends über das Wasser getragen. Der Weheruf der Luhmen wurde beantwortet durch den Schrei von

Eulen, der durch Mark und Bein drang. Allein solche Eindrücke verwischten sich sogleich als das Wachtfeuer erreicht wurde, ein Holzstoß dessen Flammen höher als die Blockhütte zuckten und tief in den Wald hinein ihre rothen Lichter warfen.

Die New-Yorker Wildniß bedeckte damals noch eine Fläche von 2—3 Mill. Acres und erstreckte sich vom Quellengebiet des Hudson bis fast zur canadischen Eisenbahn. Wie reich sie ehemals an Wild gewesen seyn mag, läßt sich nicht gut aussprechen, jetzt aber ist sie bereits durch unwaidmännischen Betrieb der Jagd ziemlich ausgeraubt worden. Besonders verheerend wirken die Schneeschuhjagden. Im Winter wo die Rehe, denen vorzugsweise nachgestellt wird, kein grünes Futter finden, benagen sie die Baumrinden und Tannenzweige. Ihr Fleisch wird dadurch bitter und fast ungenießbar. Man sollte also meinen daß sie dann vor Nimrods Händen sicher wären. Allein die Hinterwäldler, die schon mit ihrem Fell zufrieden sind, wenn es auch nur 1 Dollar (2 fl. 30 kr.) werth ist, verfolgen die ausgehungerten Thiere auf Schneeschuben, sobald der Frost eine dünne Decke über den Schnee befestigt hat. Durch diese dünne Decke brechen die Thiere häufig ein und so gelingt es dem Nachsteller sie zu erreichen und mit einem Axtschlag abzufertigen.

Im Sommer gebrauchen die Raubjäger eine andere niedrige List um sich der Thiere zu bemächtigen. Als eines Abends bei der Blockhütte das Wildpret ausgegangen war, griffen die Begleiter unseres Erzählers zu dem nämlichen Mittel, nämlich zur Nacht- oder Laternenjagd. Die dazu erforderliche Laterne enthält eine brennende Kerze, deren Licht mit einem Hohlspiegel verschärft wird; doch bleiben alle Seitenwände verschlossen, bis man sich dem Wild genähert hat. Erst dann wird plötzlich ein Schieber von der einen Scheibe hinweg gezogen, damit das Licht wirken kann. Unsere Jäger bestiegen zu ihrer Nachtfahrt einen Kahn und durchsuchten nun die Ufer der Seen, sowie ihre Wasserengen und Verbindungen, in der Erwartung im Wasser selbst oder am Ufer Rehe anzutreffen. Das Boot glitt lautlos dahin, und die Jäger vermieden jedes Geräusch. Aber die Nacht war dunkel, so daß das kleine Fahrzeug oft gegen Baumstämme und Hindernisse im Wasser anrannte. Nach langem vergeblichen Suchen wurden endlich Thierlaute vernommen; der Kahn bewegte sich nach der Richtung des Geräusches in tiefster Stille. Als man sich nahe genug glaubte, wurde der Deckel vom Laternenglas hinweg gezogen, und das Licht war mächtig genug um vorwärts drei Rehe im Wasser zu erkennen, welche die Kerze betroffen anstierten. Ein junger Bock, neugieriger als die andern, näherte sich ein paar Schritte, schnaufte laut auf und gieng mit Augen die wie Feuerkugeln glühten, dem berückenden Glanze näher, bis ihn eine Büchsenkugel niederstreckte. Wie man sieht, gehört wenig dazu die armen Thiere zum Fall zu bringen, denn die Rehe werden von der Neugierde und dem unheimlichen Zauber des Lichtes lange genug gefesselt, daß der Jäger bequem zielen kann.

Amerikanische Wälder haben bekanntlich im Herbst einen andern Anstrich als europäische. Das Laub der meisten Bäume färbt sich purpurn oder scharlachroth. Die schönen Tage die sich dann im October einzustellen pflegen, nennt man den Indianer-Sommer. Die „Wildniß" genoß natürlich vollständig jene eigenthümlichen Reize. Die St. Regis-Berge schmückten sich mit dem Gold des Buchen- und dem hellen Scharlach des Ahornlaubes, deren Farben neben dem tiefen Grün der Fichten und der Hemlocktannen noch kräftiger wirkten. Spiegelte sich die bunte Pracht in dem Wasser der Seen unter warmer Beleuchtung wieder, so glich sie weit mehr einem glühenden Sonnenuntergang unter den Tropen als einer amerikanischen Waldlandschaft.

Ende des Jahres 1857 landete unser Vagabund in Melbourne, um die drei Colonien Victoria, Neu-Süd-Wales und Queensland zu mustern. Ueber ihre Zukunft denkt er sehr nüchtern. Daß Australien seine Rolle dermaleinst spielen werde, gibt er willig zu, aber diese Rolle wird um vieles bescheidener ausfallen als die der Vereinigten Staaten. Vorläufig hat Australien nur Schafzüchter und Goldwäscher angezogen, während die Vereinigten Staaten durch Ackerbau vornehmlich wurden was sie sind. Das australische Gold war ein gutes Lockmittel für Auswanderer, aber die Kohlenflötze und Eisenlager der nordamerikanischen Union besitzen für die Dauer der künftigen Größe weit mächtigere Zugkräfte als das Gold der Antipoden.

In Sandhurst, welches in der Nähe von Goldwäschereien lag, beklagt sich der Verfasser über den Sabbathzwang. Alle Welt war mit dem Anhören von öffentlichen Predigten oder mit der stillen Andacht vor der Branntweinflasche beschäftigt, denn wie in Schottland preachee-preachee and drinkee-drinkee go hand in hand with the diggings, nur daß in Schottland der Puritanismus und der Schnaps von einer viel stärkern Sorte sind als Geistiges und Geistliches in der südlichen Hemisphäre. Die Weiblein rauschten in Seide und Atlaß zur Kirche, die Männer in untadelhaften Tuchkleidern, und statt einer rohen und ungekämmten Bevölkerung, die er erwartet und, wie es fast scheint, vorgezogen hätte, sah sich der Verfasser mitten unter fanatischen Kirchengängern. Damals waren für die Goldjäger noch „goldene Zeiten," denn man rechnete die Jahresbeute eines Wäschers auf 250 Pfd. St. (1700 Thlr.) im Durchschnitt. Und doch reichte selbst dieser Gewinn bei den unerhörten Preisen der Lebensmittel nicht sehr weit. Die Arbeit eines Goldgräbers war hart, mühselig und schlechter bezahlt als irgend eine andere Beschäftigung, aber sie hatte vor allen andern Handthierungen den Reiz eines aufregenden Spiels voraus, dem nicht jeder zu widerstehen vermochte. Damals zahlte man in Sandhurst noch 15 Shill. (5 Thlr.) an Arbeitstaglohn. Seitdem ist der Tarif sehr beträchtlich gefallen, wie auch die durchschnittliche Ausbeute der Goldjäger

in neuester Zeit nur auf 70 Pfd. St. (466 Thlr.) berechnet wird.

Stamers Bemerkungen über Sydney haben uns wenig neues geboten, dagegen hat alles was er über Queensland sagt, für unsere Heimath einen praktischen Werth, insofern bekanntlich in diese neue australische Colonie ein deutscher Wanderstrom sich ergossen hat. Der Verfasser hatte so vieles von der Herrlichkeit des Brisbane-Flusses gehört, daß er enttäuscht wurde als er zu Schiff hineinlief, denn die Mündung glich einem schläfrigen Bayou (nicht schiffbaren Nebenzweig) des Mississippi. Bald aber verschwand vom Ufer der Saum der Leuchterbäume (Mangroven), das Wasser gewann Bewegung, es breitete sich abwechselnd zu Seen aus, bald wurde es von Felswänden zusammengedrängt die eine reiche tropische Vegetation zierte. Brisbane selbst war damals noch keine Hauptstadt, denn Queensland gehörte noch zu Neu-Süd-Wales, aber es hatte alle Anlage zu einem Seehafen ersten Ranges; denn man durfte nur ein wenig die Barre an der Mündung wegbaggern, daß der Brisbane-Fluß den größten Schiffen Zutritt gewährte. Der Fluß behält seine mercantilische Bedeutung noch bis zur Mündung des Bremer, wo Ipswich, die zweite Stadt der neuen Ansiedlung, liegt. Der Brisbane-Fluß ist nicht bloß, wie unser liebenswürdiger Vagabund gestehen muß, sehr malerisch nach australischen Begriffen, sondern angränzende Kohlenreviere und Forsten mit Nutzholz verleihen ihm auch eine hohe Culturbedeutung. Ipswich war kurz zuvor die Metropole der Talgbereitung gewesen. Vor den Goldentdeckungen gab es nämlich eine Zeit wo es sehr schief stand mit der australischen Schafzucht. Heerden und Weiden waren tief im Werthe gesunken, weil es dem Fleisch an Absatz fehlte, als einem tiefen Denker unter den Schafzüchtern einfiel das Fett der Schafe auszuschmelzen und das Schaf als Talgproducent zu verwerthen. Tausende von Thieren wanderten daher in die Talgkessel, die Weidenpachte stiegen um 50 Proc. und die „Squattokratie," d. h. die Schafsmagnaten oder — da dieß mißverstanden werden könnte — die Magnaten unter den Schäfern, athmeten wieder freier. Mit der Einwanderung der Goldjäger hörte das Talgschmelzen fast überall auf, da man für Schaffleisch wieder Absatz fand, und nur eine einzige Talgsiederei war bei Ipswich noch in Thätigkeit geblieben. Ihr Besitzer wohnte neben der Factorei in einem höchst eleganten Landhause, umschwebt von Verwesungsgerüchen, die von dem aufgehäuften Abfall der Thiere herrührten, von dem Eigenthümer aber nach dem Grundsatz bonus odor lucri „gern gesehen" wurden.

In Ipswich kaufte sich Stamer ein Roß um an den Condamine nach den sogenannten oder vielmehr mißbenannten Darling-Dünen zu pilgern. Bei einer Schäferei, die ihm gastfrei sich öffnete, machte er sich während der Schur nützlich bei der Verpackung der Vließe. Zu dieser Zeit müssen die Leute tüchtig schaffen, denn die Zahl der Vließe beträgt Millionen, und ein tüchtiger Arbeiter, der von Morgen bis Abend sich rührt, kann es auf 100—120 Stück bringen. Da sich der Arbeit mit großer Behaglichkeit zuschauen läßt, so wartete Stamer nur die Mittagszeit ab, wo sich die Werkstätte leerte, um in der Stille einen Hammel zwischen die Kniee zu nehmen und ihn zu bearbeiten. Er merkte rasch daß Scheeren kein so leichtes Ding sey, und zu noch größerem Schaden merkte es der Hammel, der unruhig wurde als das Geschäft nicht lege artis vollzogen wurde. Endlich war das Vließ abgelöst, aber das arme Thier blutete aus unzähligen Stichwunden, die ihm der eifrige Autodidakt mit den Scheerenspitzen beigebracht hatte. Mittlerweile aber war unser betriebsamer Autor von den zurückkehrenden Arbeitern auf frischer That ertappt worden, und ein witziger Kopf unter ihnen malte mit schwarzer Farbe dem Hammel auf seine kahlen Stellen das Wort Lazarus mit zwei Anfangsbuchstaben, die sich auf den Urheber seines beklagenswerthen Geschicks bezogen.

Auf den prachtvollen Höhen des Küstensaumes, die einem englischen Parklande gleichen, erreichte Stamer die Stadt Drayton, die sich schon 2000 Fuß über die See erhebt und bereits zu den Darling-Dünen gerechnet wird. Von dort bis zum Condamine erstrecken sich über drei Längengrade die Darling-Prairien, die besten Grasländer Australiens. Sie erfreuen sich einer ergiebigen Bewässerung, ohne doch den jähen Ueberfluthungen australischer Gewässer ausgesetzt zu seyn. Wer aber kein Schaf und kein Schäfer ist, der dankt Gott wenn er sie hinter sich hat und am Condamine wieder dicht bewachsene Striche, den sogenannten australischen Busch, erreicht. Wir übergeben die daselbst bestandenen Jagdabenteuer, und bemerken nur noch daß der Verfasser bei seinen dortigen Gastfreunden sich nützlich machte, indem er auch das Wollwaschen probirte. Sechs Stunden lang stand er bis zu den Hüften im Wasser, und als er sich wieder an das Festland begab, konnte er vor Steifigkeit kein Glied rühren. Als Belohnung für seine Dienstleistung verlangte er jedesmal ein Schaf scheeren zu dürfen. Er gesteht uns offen daß später seinen Händen zwar kein Lazarus mehr entschlüpfte, daß er aber doch nie ein Geschwindscheerer wurde, denn 20 Stück in einem Tage war seine höchste numerische Leistung.

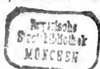
Engländer reden nicht gern über die Schmerzenskinder welche in Australien Schafe hüten, allein man kennt sie schon auf dem Continente. Es sind Leute die ihre Kaste verloren haben, die Pariahs der eleganten Gesellschaft Großbritanniens. Unser schriftstellerischer Vagabund machte die Bekanntschaft mit einem solchen schiffbrüchigen Cavalier. Er war ehemals Lieutenant in einem Dragoner-Regiment gewesen, in welchem hoch und flott gespielt wurde, so daß er in kurzer Zeit hoffnungslos verschuldet war. Sein Vater, eine Römernatur, bezahlte sogleich seine Ehrenschulden, steckte ihm 200 Pfd. St. in die Westentasche und befahl ihm sich damit in Australien zu interniren. Er kam nach Melbourne und begab sich auf die Goldfelder. Da es ihm aber zum Waschen des Goldschuttes an Kräften fehlte,

so verdingte er sich einer Wäscherbande als Koch. Nachdem er von seiner „Herrschaft" solche Mißhandlungen erfahren hatte daß sein Körper mit den Spuren überdeckt war, entwich er von seinen Brodherren und kehrte nach Melbourne zurück, um nach einem Comptoir- oder Schreiberposten sich umzusehen. Bei dem Mangel an Kenntnissen waren aber für ihn alle Bureaux geschlossen. So wanderte er denn nach Sydney, ließ sich als Schäfer anwerben, und gieng über Brisbane nach den Dünen, wo er mit einem deutschen Schäferknecht, der nur Abends sich einstellte, völlig allein bei der Schäferei Wache hielt. Keine Bücher, keine Zeitungen, nichts in der Welt bot ihm Zerstreuung außer den Briefen seiner Mutter, die er glücklicherweise auswendig gelernt hatte, ehe sie durch Gebrauch und durch Thränen unlesbar geworden waren. Das Leben der australischen Schäfer ist ganz entsetzlich, es ist eine Buße für die schlimmsten Verbrecher, denn es besteht in einer Einzelnhaft unter freiem Himmel.

Da wo die Schäfereien ins Unbewohnte hinaus gerückt sind, schweben die Hirten in beständiger Lebensgefahr vor den Eingebornen, die wo ihnen ein Ueberfall gelingt, alles morden was in ihre Hände fällt. Die Eingebornen befinden sich in Nothwehr, und sie sind, wie die alten spanischen Eroberer und Heidenbekehrer behaupteten, gente sin razon, d. h. unzurechnungsfähige Geschöpfe. Wie herrlich wird immer über die Grausamkeit der Spanier des 16ten Jahrhunderts und ihre Völkervertilgung declamirt! Gewiß waren die „männermordenden" Cameraden eines Cortez oder Pizarro nicht sparsam mit Menschenblut. Sie waren roh und habsüchtig, sie waren, was viele ihnen zum Verbrechen machen, katholisch und in der Heimath unter den Augen der Inquisition aufgewachsen. Jetzt ist die Menschheit um drei Jahrhunderte menschlicher und protestantischer geworden, aber der Völkermord dauert in den Vereinigten Staaten fort. Er wird dort mit Waffen gegen die Rothhäute geführt deren sich unseres Wissens nie ein Spanier bedient hat. In Utah, berichtet Burton, vergiften die Einwanderer die Brunnen welche von den Rothhäuten besucht zu werden pflegen, und von unserm Stamer hören wir daß in Australien auf gleiche Weise der „Kampf um das Daseyn" sich fortspinnt. Ganze Banden Eingeborner sind dadurch aus dem Wege geräumt worden daß man ihnen Mehl mit Arsenik vermischt reichte, und eine „Dame" am obern Condamine rühmte sich öffentlich daß sie durch solche milde Gaben mehr „Nigger" beseitigt habe als alle Ansiedler in der Nachbarschaft. Wahrscheinlich hielt sie sich selbst für „ein auserlesenes Werkzeug der unerforschlichen Rathschlüsse Gottes." Auf die britischen Missionäre schüttet unser Verfasser alles Gift aus. Es seyen Leute die sich mit Hülfe der Geldsammlungen in England ein sehr beneidenswerthes Daseyn auf den sonnigen Inselparadiesen der Südsee schafften, und die, wenn sie thätig wären, nur sich in politische Händel mischten und den Krummstab zur Herrschaft bringen wollten. Wahren apostolischen Eifer, heldenmüthige Aufopferung und verständige Lenkung der Eingebornen finde man nur bei katholischen Sendboten. Wenn dieß nicht alle unparteiischen Reisenden vor Stamer schon berichtet hätten, so würden wir argwöhnen es sey nur alter Haß, der wie alte Liebe nicht rostet, welcher ihn zu so harten Worten hinreiße. In seiner Schule nämlich gieng an gewissen unangenehmen Monatstagen ein Teller herum, damit die Knaben aus ihrem Taschengeld ein freiwilliges Scherflein (Gaben unter einem Schilling waren nicht zulässig) hineinlegten. Siehe da! eines schönen Tages als die Häupter der Lieben gezählt wurden, fehlte ein Schilling und statt seiner fand sich als Stellvertreter ein Messingknopf vor. Master Stamer wurde erkannt und gebührend durchgedroschen. Hinc irae!

Man solle sich nicht einbilden, belehrt uns Stamer, als ob man durch Schafzucht in Australien frischweg ein Vermögen verdoppeln oder vervielfachen könne. Erstens gehört um anzufangen ein bedeutendes Vermögen, und zwar nicht etwa 2, sondern so etwas wie 5000 Pf. St. (60,000 fl.) dazu. Ein Capitalist von diesem Radius begibt sich zu einem Güterhändler der ihm verschiedene käufliche Schäfereien anbietet. Das Budget lautet gewöhnlich so daß mit dem Verkauf der Wolle sich Zinsen und Auslagen decken sollen, Fleisch und Häupterzuwachs ist dann „reiner Profit." Es wäre auch so, wenn bei der Berechnung Verluste und Schäden mit in Anschlag gebracht worden wären. Nun kommen aber die Dingos (wilde Hunde, australische Wölfe) und reißen Lücken in die Heerden, Seuchen stellen sich ein wie der gefürchtete „Katarrh," die Klauenfäule, der Grind, so daß die gehoffte Vermehrung des Vermögens Jahre lang auf sich warten läßt. Hat dagegen jemand ein Capital von 2000 Pf. St. in den Händen und verdingt er sich zunächst für die Lehrzeit bei einem Pächter der ihm verstattet etliche Schafe auf eigene Rechnung grasen zu lassen, so bringt er es, wenn er Erfahrungen gesammelt hat, nach etlichen Jahren dahin sich nach einer eigenen Pacht umzuschauen. Mit kundigem Blicke muß er jetzt das Weidestück wählen, denn alles kommt darauf an daß sein Gebiet gut bewässert sey; darunter aber versteht man ein solches welches das ganze Jahr mit Wasser versorgt wird, denn es gibt Striche in Australien die zur nassen Zeit vollauf bewässert erscheinen, auf denen aber in der trockenen Zeit völliger Durst herrscht.

Das Klima von Queensland ist bei weitem nicht so günstig als es gewöhnlich den Auswanderern geschildert wird. In Brisbane sind die Sommer ein wenig heißer, die Winter ein wenig kälter als auf Madeira, und man kann zur ersteren Jahreszeit das Thermometer im Schatten über 30° R. steigen sehen. Die Löhne welche für Knechte oder häusliche Dienstboten in Queensland geboten werden, lauten ziemlich hoch. Handwerker können sich auf $2\frac{1}{2}$ bis 3 Pf. St. ($16\frac{2}{3}$ bis 20 Thlr.) die Woche stehen, Schäfer dagegen erhalten jährlich 25—35 (166—233 Thlr.) Lohn und wöchentlich 8 Pfd. Mehl, 16 Pfund Fleisch, ½ Pfd.



Thee und 2 Pfund Zucker. Dieß lautet sehr günstig, aber jeder Hinterwäldler der Vereinigten Staaten würde es als einen Spott ansehen wenn man ihm Kost und 12 Dollars Monatslohn anbieten wollte, obgleich seine Lage verglichen mit der „Einzelnhaft" eines australischen Schäfers höchst beneidenswürdig seyn müßte.

Wir eilen nun mit dem Verfasser in seine Heimath zurück, wo er ein neues Leben beginnt mit Erfahrungen die im gegenwärtigen Augenblick auf uns die höchste Anziehungskraft ausüben. Obgleich in unabhängigen Verhältnissen entschloß er sich „Ihrer Majestät Schilling" anzunehmen, d. h., er ließ sich in dem 17ten Dragoner-Regiment als Gemeiner anwerben. Seine neuen Cameraden waren in sehr engen Verhältnissen. Ihre Löhnung, die auf 6 P. (18 kr., 5 Slbgr.) festgesetzt war, wurde Schuldenhalber einigen bis auf 3 P., den meisten bis auf 1 P., das gesetzliche Minimum, zurückbehalten. Solange Stamer selbst Officier gewesen war, hatte er sich der Täuschung hingegeben daß zwischen dem britischen Soldaten und seinen Vorgesetzten herzliche Cameradschaft herrsche. Hinter den Coulissen hörte er aber die Mannschaft nicht anders als bitter und geringschätzend von ihren Officieren sprechen. Wie ganz anders war der Ton in der französischen Fremdenlegion! Dort gab es wirkliche Waffenbrüderschaft. Der gemeine Soldat sagte stets mon capitaine, mon lieutenant, der Officier redete zu seinen Leuten in Ausdrücken wie mon brave, mon vieux, mon ami. Der englische Officier läßt sich stets Sir anreden, und er selbst richtet nie ein Wort an den Gemeinen, sondern wie bei afrikanischen und asiatischen Despoten muß der Sergent stets als Mittelsperson dazwischentreten, anders würde die „Kaste" des Officiers an Einbuße leiden. Bei einer Casernenvisitation z. B. begibt sich ein junger Krieger, dessen Vater reich genug war ihm ein Patent zu kaufen, in das Mannschaftszimmer und fragt: „Wem gehört dieß Bett, Sergent Tapley?" „Wem gehört dieß Bett, Corporal Jones?" fragt Sergent Tapley den Corporal der im Zimmer schläft. „Dem Gemeinen Smith," lautet die Antwort. „Dem Gemeinen Smith, Herr (Sir)," wiederholt nun Sergent Tapley.

Wenn das erste Hornsignal zum Aufstehen in der Fremdenlegion erklang, so erhob sich flugs Corporal und Mannschaft. Die Engländer blieben, den Corporal eingeschlossen, in ihren Decken eingewickelt, und erst, wenn einer rief: „Der Trompeter wird zum Frühstall blasen," fuhren die Schläfer auf und in ihre Kleider. Das Frühstück war dem Namen nach dasselbe wie bei der Fremdenlegion, nämlich heißes Wasser mit dünner Kaffeefarbe. Nicht etwa daß die Bohnenration eine unbillige gewesen wäre, sondern nur die Bereitung des Kaffees war eine lässige. Kein Soldat auf der ganzen Erde — die Amerikaner ausgenommen — wird reichlicher mit Lebensmitteln versorgt wie der englische, keiner aber schlechter gefüttert. Was durch Verschwendung und schlechte Wirthschaft zu Grund gehe, sey unglaublich. Der englische Soldat erhält täglich ¾ Pfund Fleisch, aber der völlig ungeübte Regimentskoch sorgt dafür daß es möglichst ungenießbar aufgetragen werde. Was würde ein französischer Soldat, ruft der Verfasser aus, mit ¾ Pfd. Fleisch sammt Kartoffeln oder Gemüse zu Wege bringen? Im Laufe eines Monats wären die Schlingel alle so feist daß von keinem pas accéléré, vom pas gymnastique ganz zu schweigen, mehr die Rede seyn könne. Welche saftige Schnitzel würde er seinen Cameraden vorsetzen! Mit welcher Bouillon würde er sie überraschen! Bald würde ein entrée, bald ein rôti zum Vorschein kommen. In der Krim haben die französischen Köche ihre Cameraden entzückt mit dem was die englischen Köche als unbenützbar wegwerfen wollten. Kein Mensch denkt in England daran die Mannschaft im Kochen zu unterrichten, als ob das jeder selbst erfinden müßte.

Ehe er ins Regiment trat, war der Verfasser vor der „schlechten Behandlung" durch die Officiere gewarnt worden. Er fand eine erniedrigende Behandlung, aber nicht das mindeste von einer Mißhandlung. Der Garnisonsdienst war ein Knopf- und Gamaschendienst, oder wie die Engländer sich ausdrücken: eine Putzpulverquälerei. Steigbügel, Waffen, Helme, Knöpfe mußten immer spiegelblank seyn. Wo Nachlässigkeiten bemerkt wurden, erfolgten gewöhnlich Verwarnungen, mit der stehenden Redensart daß der Schuldige im Wiederholungsfall diese und jene Strafe unnachsichtlich sich zuziehen werde. Strafen aber erfolgten nie.

Nach sechs Wochen wurde Stamer zum Regimentscommandanten beschieden und befragt, ob er Sergentendienste übernehmen wolle. Auf seine Zusage erhielt er Quartier in den Unterofficierszimmern, welche in einem andern Theile der Baracken lagen. Die „Kaste" der Unterofficiere speist getrennt in einem Speisezimmer das mit Teppichen belegt und dessen Wände mit Bildern geschmückt sind, daß einem armen französischen Sergenten die Augen übergehen würden. Der Schlafsaal war fünf Ranggenossen gemeinsam und weit besser als die Mannschaftszimmer. Die Rangerhöhung störte aber jeden cameradschaftlichen Umgang mit der Mannschaft, die sich von da ab dem Verfasser als störrisch und tückisch zeigte, ihm auch eine gesunde Tracht Schläge verhieß, wenn sie ihm jemals als gemeinen Soldaten oder Privatmann begegnen würde. Sie führte diese Drohung jedoch nicht aus, als Stamer nach etlicher Zeit auf seine Sergentenborden freiwillig verzichtete und in ihre Reihen zurücktrat.

Die allgemeine Unzufriedenheit der englischen Mannschaft mit dem Kriegsdienst beruht darauf daß der gemeine Soldat seinen Vorgesetzten wie den Mitbürgern gegenüber seine Kaste verliert und ihm eine Art levis maculа anklebt. Er trägt nicht wie der französische Soldat einen Marschallstab im Tornister, und sollte es ihm jemals gelingen sich bis zum Lieutenant oder Capitän hinauf zu schwingen, so sorgen seine Cameraden dafür daß er zum Märtyrer seiner Epauletten wird. Dabei erleidet er fortwährend die Demüthigung von jüngern Officieren die

das Geld zu höhern Officierspatenten besitzen, sich übergangen zu sehen. Die Folge aller dieser Verhältnisse ist gewesen daß seit den letzten Jahren in Gefechten so viele Kugeln sich von der Schußlinie in den Rücken der Officiere auf unerklärliche Weise verirrt haben, und wenn wir dem Verfasser Glauben schenken dürfen, so gibt es unter den britischen Truppen mehr Officiersmörder als irgend anderswo. Die Dienstzeit des Verfassers umfaßte acht Monate und zwei Tage, sechs Wochen darunter trug er Unterofficiersauszeichnung.

Er nahm seinen Abschied weil der indische Sipahiaufstand beendigt war, ehe er Befehl zum Ausmarsch erhielt. Später trieb es ihn nach Italien zu Garibaldi, noch später nach den amerikanischen Secessionsstaaten, aber weder in Italien noch in Virginien fand er Gelegenheit zu Waffenthaten.

Harmlose Bemerkungen über das Wesen der malayischen Sprachen.

Eine Stelle in Nummer 31 dieser Zeitschrift reizt mich zu einigen Bemerkungen. Es wird dort in der Besprechung von Jagor's Reiseskizzen aus Hinterindien erwähnt: „Der Verfasser bemüht sich dem Laien einen Begriff der malayischen Sprache beizubringen, und er wählt sehr glückliche Beispiele um zu zeigen wie wortarm diese Sprache sey und welcher Mittel man sich bedient um diesem Mangel abzuhelfen.“ Durch diese Stelle und was ihr folgt, sagte ich, sey ich zu nachstehenden Zeilen gereizt worden. Gereizt? ich? — Ich bin nichts weniger als gereizt, bin so ruhig und harmlos wie je im Leben. Ich wollte ganz etwas anderes, das gerade Gegentheil sagen, meine Aufgabe habe einen angenehmen Reiz für mich, und nun bring' ich mich vornherein in den Verdacht eines empfindlichen, verbissenen Schulmeisters, nur durch dieses eine zweideutige „reizen,“ welches sowohl die angenehmste als auch die unangenehmste Lockung, das höchste Vergnügen wie die widerlichste Leidenschaft bezeichnen kann. Traurige Wortarmuth der deutschen Sprache, welche solch ungleiches Begriffsgespann in das Joch eines und desselben Wortes spannt! Wie anders steht doch die malayische Sprache da, welche z. B. für den Begriff „liegen“ gegen ein Duzend Wörter hat. Ausgestreckt liegen, von Menschen und Thieren heißt (im dajakischen Dialekt) menter; auf dem Bauch oder Gesicht liegen, sowie das Daliegen von hohlen Gegenständen, einem Topf, Kahn u. s. w., heißt mahinkep; auf dem Rücken liegen mantanga und tatangai; auf der Seite liegen marinkir. Ist das liegende Subject etwas großes, etwa ein Büffel oder ein Klafter Bambusrohr, so heißt das Verbum lalatus; ist es etwas kleines, so heißt es lalanton. Ist es lang, so muß es haberen. ist es hoch und aufrecht, ein Faß, eine hohe Kiste u. dgl., so muß es lalegah. Oder nehmen wir den Begriff „schlagen.“ Ob ich mit einem deutschen Prügel oder einem Säbel, mit der Schneide oder Fläche des Säbels, ob sänftlich oder grob, eine Prim oder eine Quart schlage — alles ist eben geschlagen. Der Malaye aber unterscheidet mit gegen zwanzig verschiedenen Wörtern, ob er mit dünnem oder dickem Holz, ob er sanft oder unsanft, von oben nach unten oder horizontal, oder von unten nach oben, ob mit Hand oder Handfläche oder Faust, ob mit einer Keule, mit der scharfen Kante, mit der Fläche schlägt, ob etwas mit einem andern etwas, ob es mit einem Hammer, ob es wie ein Nagel eingeschlagen wird. Man mag also dortlands geprügelt werden wie man will, in allen Dimensionen und Kategorien, so hat man, fleißiges Studium der Landessprache vorausgesetzt, wenigstens den Trost daß man sein Unglück kurz und genau bezeichnen kann. Ist das Armuth oder Reichthum? Wir denken, es ist vielmehr Ueberreichthum, ein wahrhaft tropisches Ueberwuchern, welches den gerad und markvoll aufstrebenden Stamm des Allgemeinbegriffs mit einer Unzahl von Nebenbestimmungen umrankt und erstickt; eine Fülle des sinnlichen Ausdrucks, hervorgegangen aus der lebendigen sinnlichen Anschauung des Naturvolkes.

Hr. Jagor belehrt uns zu fernerm Beweise jener Wortarmuth daß der Malaye, um das Futurum auszudrücken, sich des Wortes nanti = warten, oder mau = wollen, bedienen müsse. Nun, da ist der Malaye genau so arm und in seiner Armuth genau so sinnreich wie der Germane. tuwan nanti makan: (der) Herr wird essen, eigentlich: der Herr erwartet essen. Im ältesten Deutsch, im Gothischen würde es heißen: frauja skal matjan, der Herr soll essen, oder f. duginnip matjan, beginnt essen, oder f. matjan habaith, er hat zu essen. Letztere Auskunft ist dieselbe welche die romanischen Sprachen ergriffen haben um die Zukunft zu bezeichnen; das französische (je) chanter-ai, das italienische cante-rò, das spanische cantar-é, das portugiesische cantar-ei, das provençalische chantar-as ist entstanden aus dem lateinischen cantare habeo (griechisch μέλλω ᾄδειν). Gothisch würde es lauten: siggan haba. ich habe zu singen, werde singen. Im Curwelschen heißt es veng a cantar, ich komme (zu) singen, im Walachischen voiu cêntà, ich will singen; im Französischen bekanntlich auch je vais chanter, ich gehe singen.

Der Deutsche also hilft sich gewöhnlich mit dem Hülfswort werden. Dieses nämlich war ursprünglich mit dem Participium Präsens verbunden, z. B. sêlic sint die dâ reines herzen sint, wan sie werdent got sehende. Ziemlich spät erst gieng dieses Particip in den Infinitiv über, beides wechselt noch am Ende des 15ten und Anfang des 16ten Jahrhunderts, und erst im Laufe des letztgenannten Jahrhunderts überwiegt die noch jetzt gebräuchliche Formel und verschwindet allmählich auch das sollen und wollen als Ausdruck des Futurum. Daß letztere zwei im Englischen noch jetzt die Zukunft bezeichnen, ist bekannt.

Also das malayische tuwan mauli makan und das deutsche: der Herr wird essen, stehen so weit formell und begrifflich auf gleicher Stufe. Das romanische ist weiter geschritten dadurch daß es das ursprünglich selbständige Hülfszeitwort (il a) als Flexionssylbe dem Hauptzeitwort einverleibt hat (il mangera), d. h. die romanischen Sprachen haben sich aus der römischen heraus wieder ein wirkliches Futurum gebildet. Daß übrigens sogar das lateinische cantabo ursprünglich zwei getrennte Worte waren, sey hier nur gelegentlich erwähnt.

Leicht erkennt der Leser daß für das malayische di makan und tuwan suda makan im Vergleich zum deutschen: gefressen werden und: der Herr hat gegessen, dieselben Bemerkungen gelten; auch das Deutsche hat kein Passivum und kein Perfectum, sondern muß dieselben schwerfällig genug durch Hülfswörter auszudrücken suchen.

Wenn der Malaye sein Mittagessen mit makan-nasi = Reis essen, ausdrückt, so thut er dasselbe was der Franzose thut wenn er sein Abendessen mit souper bezeichnet. Das Hauptgericht ist für den Malayen der Reis, war für den Romanen seiner Zeit die Brühe mit den eingeweichten Brodschnitten, la soupe, provençalisch und spanisch sopa. ein ursprünglich deutsches Wort, altdeutsch sûf und sauf, wozu unser saufen gehört, welch letzteres bei manchen Neudeutschen an die Stelle des Soupirens tritt. Unsere deutschen Ausdrücke für die verschiedenen Mahlzeiten sind überhaupt schwerfällig und wir vermögen sie nur durch Angabe der Zeiten: Früh, Mittag, Abend, Nacht, zu unterscheiden. Das gute Imbiß ist leider fast außer Gebrauch gekommen.

Wenn api makan ruma zu deutsch heißt: Feuer verzehrt das Haus, so stehen sich beide Ausdrücke ganz ebenbürtig; beides sind sinnliche Anschauungen welche das Feuer als fressendes Ungethüm bezeichnen. Wo solche sinnliche Anschauung mit Absicht und Consequenz angewandt wird, da sprechen wir von — Poesie. Poesie ist Bildersprache, und daher ist ursprünglich jede Sprache Poesie, weil jedes Wort ursprünglich der Ausdruck einer sinnlichen Anschauung ist. Es hat sich nur das Bewußtseyn dieses sinnlichen Elementes im Worte allmählich verloren; wir denken nicht mehr daran daß die Seele, das gothische saivala, mit dem gothischen saivs, der wallenden wogenden See, verwandt ist; daß l'âme, l'esprit, anima, spiritus eigentlich der warme, wehende Athem ist. Das schwere, stoffliche, sinnliche Element hat sich auf dem Boden der Retorte niedergeschlagen und der Begriff schwebt als flüchtiges Gas im freien Aether des Gedankens. Wollen wir daher die Sprache der Poesie reden, so müssen wir dazu besondere Sorgfalt und Kunst verwenden, wir müssen uns bemühen die Dinge wieder sinnlich zu schauen, Begriffe wieder zu verkörpern und müssen zu diesem Zwecke andere als die gewöhnlichen sprachlichen Ausdrücke suchen. Völker welche diesen geistigen Proceß nicht durchgemacht haben, nennen wir mit Recht Naturvölker; sie sind auch in ihrer Sprache natürlich geblieben, nicht geistig geworden, und daher kommt es daß der Reisende die Ausdrucksweise solcher Völker oft „poetisch" findet. Ihre Prosa ist im Bilde stecken geblieben oder, umgekehrt, das Bild in ihrer Prosa, und deßwegen finden wir ihre Prosa poetisch.

Wir sagen: das Haus brennt, der Malaye sagt api makan ruma. Feuer frißt das Haus. Letzteres sagt bei uns nur der Dichter. Daß der Malaye deßwegen kein besonderes Wort für Brennen habe, soll damit nicht gesagt seyn.

Piso makan kayu. das Messer frißt das Holz = schneidet es, entspricht unserem: der Rost frißt das Eisen, was der Chemiker seinerseits einen Oxydationsproceß nennt.

Saratu makan lima, 100 frißt 5, d. h. 5 Proc. Zinsen, ist kein schlechter Ausdruck. Das deutsche Sprüchwort sagt: die Zinsen essen mit einem aus der Schüssel.

Endlich: „orang-puti makan angin, weiße Männer fressen Wind, d. h. gehen spazieren (den Malayen war dieser Gebrauch so neu daß sie erst einen Ausdruck dafür erfinden mußten)." Nun, wie sagen denn wir? Wir „schöpfen frische Luft." Freilich, für den Hausbrauch gehen wir eben einfach spazieren, und es muß schon eine gefangene Königin seyn die da rufen darf:

Laß mich in vollen, in durstigen Zügen
Trinken die freie, die himmlische Luft!

Orangputi makan angin, sagt Schiller (Maria Stuart, III, 1).

Aber — „den Malayen war dieser Gebrauch so neu daß sie erst einen Ausdruck dafür erfinden mußten." — Und den Germanen? Nicht als ob wir ihnen einen Vorwurf daraus machen wollten. Du lieber Himmel, vom Indus und Hindukusch über Oxus und Ural war es ein weiter Weg mit Weib und Kind, mit Pferd und Pferch, mit Kuh und Karren, und Zeit zum Spazierengehen bleibt wenig übrig für ein Volk dessen ganze nationale Existenz auf dem ewigen Wandern des Nomaden ruht. Jagd und Viehzucht sind Motion genug, und zwischen hinein mußte man sich mit den gleichfalls reisigen weiland Bruderstämmen herumschlagen, welche auf den jahrhundertlangen Wanderzügen die einst gemeinschaftliche arische Ursprache ihrerseits modificirt hatten, und nun zu besserem Verständniß der sanften slavischen Zischlaute mit dem Schwirren der Pfeile und Sausen der Speere nachhalfen. Als man endlich glücklich durch die breite uralische Pforte war, Wolga und Don, Dniestr und Dniepr überschritten hatte, da gab es wieder genug zu thun bis die alte griechisch-römische Welt aus den Angeln gehoben und „die neue Aera" eingerichtet war. Wohl wissen wir daß unsere Vorfahren seit Urzeiten her auch den Pflug zu führen und das Feld zu bestellen, zu bauen und zu wohnen wußten, aber es ist eine bekannte Sache daß der Bauer auch heute noch nicht spazieren geht. Müssiggehen ist nicht seine Sache. Wenn er es am Feierabend oder Sonntag zu thun scheint, so scheint er es eben; in Wirklichkeit besieht er sich seine

und seines Nachbars Felder. Der Bauer steht spazieren und sitzt spazieren. Kurz, vom Spazierengehen hatte der Deutsche keinen Begriff, folglich auch kein Wort dafür. Oder soll durchaus eins vorhanden seyn, so ist es das gothische skevjan, welches bei Wulfila ein einzigesmal vorkommt, da wo Jesus mit den Jüngern durch die Saaten wandelt und die Jünger Aehren raufen (Marc. 2, 23). Das Spazieren als förmliche Leibesübung, der Kunstmüssiggang, zur Erholung und Gesundheit, das Auf- und Abgehen im spatium, war römischer Brauch, und wir dürfen kühnlich annehmen daß ihn, sammt dem Worte dafür, die frommen und gelehrten Mönche über die Alpen gebracht haben. Diesen mochte das viele Studiren und das anstrengende Fasten eine derartige methodische Bewegung nothwendig und vergnüglich machen. Das Wort „spazieren" selbst treffen wir übrigens erst im spätern Mittelhochdeutsch. Daß es dem Deutschen an deutschen Synonymen für das fremde Wort nicht fehlt, wird natürlich nicht geläugnet. Schon im 17ten Jahrhundert sagte man „lustwandeln"; Campe zog das Wort wieder hervor, wurde darob ausgelacht und — das Wort hielt sich.

Ebensowenig wird natürlich geläugnet daß ich oben für das Wort „reizen" ein halb Dutzend andere hätte setzen können, und daß jene schroffe Umkehrung der dem malayischen Idiom vorgeworfenen Wortarmuth nicht im Ernste gemeint war. Indem ich die von Jagor angeführten Beispiele des näheren untersuchte, wollte ich nur den Satz feststellen: daß eine fremde Sprache gemessen seyn will nicht mit dem ganz zufälligen und willkürlichen Maßstab unserer eigenen, sondern daß sie zunächst gemessen seyn muß mit sich selbst. Fange ich aber an, wie das naturgemäß ist, sie dann auch mit meiner zu vergleichen, so darf ich vor allem meine Sprache nicht ansehen nach den falschen Kategorien die man auf der Schulbank mir aus dem Griechischen und Lateinischen in das Deutsche eingeschmuggelt hat. Ich habe gemacht, ich werde machen — sind nicht ebenbürtig dem πεποίηκα, feci, dem ποιήσω, faciam; jenes würde vielmehr griechisch und lateinisch lauten: ἐγὼ ἔχω πεποιημένον, ἐγὼ γίγνομαι ποιεῖν, ego habeo factum, ego fio facere. Die deutsche Conjugation hat kein Perfect, kein Plusquamperfect und Futurum, kein Passivum noch Medium (die letzten Reste dieser beiden sind schon im Gothischen nur noch verkümmert vorhanden), so wenig als die deutsche Declination einen Ablativ oder Locativ oder Dualis hat (der letztere ebenfalls im Gothischen noch theilweise vorhanden). Aber die deutsche Sprache hat aus sich heraus die Mittel geschaffen diese ihr mangelnden Formen zu ersetzen und — nicht ein Mehr oder Weniger von Wörtern entscheidet über Werth und geistige Höhe einer Sprache, sondern etwas anderes. Es gibt eine Nation welche sich rühmt an der Spitze der Civilisation zu schreiten, und ihre Sprache wenigstens ist in der That die Weltsprache geworden, und doch hat diese Sprache kein einheitliches allgemeines Wort für die Begriffe stehen, sitzen, liegen! Jene Nation ist ein Kriegsvolk durch und durch und hat kein besonderes Wort für reiten! (denn man wird hoffentlich zugeben daß coucher und chevaucher in ihrer sehr beschränkten Anwendung unsere Behauptung nicht aufheben). Und doch nennen wir das französische Volk deßwegen kein barbarisches, seine Sprache keine wortarme.

Was aber, fragt man, ist das entscheidende? wie soll der innere Werth des fremden, hier des malayischen Idioms bestimmt, sein Verhältniß speciell zum deutschen ergründet werden? Vielleicht gelingt uns beides, wenn wir eine Reihe von Beispielen vorführen dürfen. Allerdings habe ich schon die oben angeführten Formen nicht dem von Jagor bereisten Gebiete entnommen, sondern der dajakischen Sprache, derjenigen malayischen Mundart welche auf der Insel Borneo gesprochen wird. Von diesem Dialekt hat der Missionär Hardeland eine vortreffliche Grammatik geliefert, und im Anschluß an diese hat der bekannte Sprachforscher H. Steinthal in seiner „Charakteristik der hauptsächlichsten Typen des Sprachbaues" (Berlin 1860) das Dajakische ohne Bedenken als Vertreter des gesammten malayischen Sprachstammes gewählt. An die von Steinthal gegebenen Proben des Dajakischen lehnen sich die nachfolgenden Bemerkungen an.

Im Malayischen heißt buni Ton und tönen, tidor Schlaf und schlafen, dzalan Gang und gehen; im Dajakischen heißt matai Tod und sterben, belom Leben und lebendig, bentok Mitte und zwischen, hapan gebrauchen, mit, un zu.

Ist das nun Wortarmuth, oder was ist es? Der Malaye hat nur ein Wort für gehen und für Gang. Aber er hat doch ein Wort für beides, für das Verbum wie für das Substantivum; gehen heißt dzalan, und Gang heißt dzalan. Haben wir im Deutschen nicht ähnliche Fälle? Wie heißen auf deutsch die drei lateinischen Sätze: hic cantus suavis est, haec carmina suavia sunt, luscinia suaviter cantat? Der Gesang ist lieblich, die Gesänge sind lieblich, die Nachtigall singt lieblich. Drei römischen Formen (und wir könnten diese Zahl noch steigern) steht hier eine deutsche gegenüber; das Adjectiv z. B. und das Adverbium, vom Römer streng auseinander gehalten, fällt dem Deutschen hier in eins zusammen. Ebenso übersetzen wir in den Sätzen se jactat, sibi nocet, das se und das sibi mit dem einen „sich." Nicht das Wort fehlt hier, sondern die Form, und von Formarmuth müssen wir zunächst reden. Freilich ist es Armuth, große Armuth an Form, wenn der Malaye so wichtige Kategorien wie z. B. die der Substanz und der Thätigkeit nicht formell zu scheiden weiß, und an sich betrachtet erinnern die oben angeführten Beispiele an die Sprache des Kindes, welches etwa für Pferd und für reiten nur den Ausdruck Hotto hat. So gut aber das Kind und wir die Mittel finden uns über das neutrale „Hotto" zu verständigen, so überzeugt dürfen wir seyn daß der Malaye Mittel und Wege findet den latenten Doppelsinn seines buni, tidor, dzalan u. s. w. durch irgendein grammatisches Agens in seine

begrifflichen, logischen Elemente aufzulösen und zur sprachlichen Klarheit zu entbinden.

Noch auffallender erscheint es freilich, wenn hapan einem Verbum gebrauchen, einer Präposition mit und einer Conjunction um zu entsprechen soll. Und doch können wir auch für solche Fälle wenigstens ähnliches aus unserer Muttersprache anführen. Unsere Präposition wegen ist ja ursprünglich nichts anderes als das Substantiv der Weg im Dat. Plur. gebraucht, wie das noch klar zu Tag liegt in Ausdrücken wie „von Rechtswegen,“ d. h. von den Wegen, von der Seite des Rechts. Unsere causale Conjunction weil heißt ursprünglich Zeit, Stunde (althochd. die wîla). „Die Weile daß es blitzt donnert es; dieweil es blitzt donnert es,“ bis sich aus diesem Zeitverhältniß (solang als) endlich das Causalverhältniß entwickelte: es donnert weil es geblitzt hat.[1] Aehnliche Beispiele könnte man aus verschiedenen alten und neuen Sprachen in Hülle und Fülle anführen; auf die Erscheinung näher einzugehen ist hier nicht der Ort. Aber allerdings, was im Deutschen nur Ausnahme ist, das ist im Malayischen die Regel — Mangel an formeller, lautlicher Unterscheidung der Redetheile, der logischen Kategorien; die Wörter buni, dzalan, tidor sind weder Substantive noch Verben, sie sind beides, darum keins von beiden, d. h. es sind eigentlich gar keine Worte, sondern zunächst nur indifferente, neutrale Wurzeln welche ganz allgemein die Vorstellungen des Tönens, des Gehens, des Schlafens in sich schließen. Und daran sey gleich das Geständniß geknüpft daß im Malayischen auch Geschlecht, Zahl, Comparation, Person, Zeit, Modus ganz unbezeichnet bleiben, sobald und insofern nicht das materielle Verhältniß das fordert.

Wie nun hat der Sprachgeist diesem scheinbar hoffnungslosen Nothstand der grammatischen Form abzuhelfen gesucht? Führen wir wenigstens einiges an. Ein Hauptmittel ist die mehr oder minder vollständige Wiederholung. Verdopplung der Wurzel (wie wir jetzt statt Wort sagen wollen). Liegen heißt menter; aven heta menter-menter = sie dort alle - liegen, oder: liegen nur so, thun nichts als liegen; mente-menter = ein wenig, kurze Zeit liegen; bua ta manis-manis = Früchte die süß-süß (oder auch Süßigkeit-Süßigkeit) = die Früchte (sind) alle süß; hai = groß, ha-hai = ziemlich groß; gila = dumm, gila-gila oder ga-gila = etwas dumm. Letzteres erinnert an unser so-so = so ziemlich, passabel; kara = alle, ka-kara = alle zusammen; ave = wer, ave-ave = wer nur immer, was genau dem lateinischen quisquis = wer - wer = jeder entspricht; auch unser „der und der“ = ein gewisser, ist ähnlich. Ferner denke man an die lateinischen Verstärkungen meme, tete, sese.

In dieser Weise weiß der Malaye substantivische Begriffe, Thätigkeiten (Verba) und Eigenschaften (Adjectiva) zu variiren und zu modificiren; er weiß sogar den spröden Rohstoff seiner Wurzel zu einer Art Conjunction umzuschmieden. Indem z. B. tiroh schlafen bedeutet, so heißt ta-tiroh zunächst so zu sagen schla-schlaf, d. h. je nachdem, schläfrig und ein bißchen schlafen, eine Weile schlafen, und dieses Weil-schlafen dient nun unter Umständen dazu das fehlende Participium schlafend oder unser dieweil (er) schlief auszudrücken. Also wir sagen in syntaktischer Fügung: während ich schlief brannte das Haus ab; der Malaye sagt beinahe: ich schlaf' (und) schlaf' und Feuer frißt Haus (api makan ruma).

Diese mehr oder minder vollständige Wiederholung des Wortes ist freilich eine ziemlich rohe Formel für die Variation der Grundvorstellung. Doch aber wollen wir nicht vergessen daß auch geistiger ausgebaute Sprachen dieses Element nicht abgewiesen haben. Nicht nur die griechische und römische Reduplication (λύω-λέλυκα, posco-poposci) beruht ursprünglich auf Wiederholung der Wortwurzel, sondern auch der deutsche Sprachstamm in seiner ältesten Form zeigt diesen sprachlichen Klingklang. Im gothischen heißt skaida ich scheide, skai-skaid ich schied, laika ich springe, lailaik ich sprang u. s. f. Das ist also eigentlich spring-spring, das Springen ist wiederholt, ist schon einmal dagewesen, ist vergangen; also ich bin gesprungen, ich sprang.

Außer diesen Wiederholungen und Verdopplungen sind es sodann einige Vorschlagsylben, Präfixe, durch welche das Malayische seine Grundwörter variirt. So entstehen durch die Präfixe ba und ha Eigenschaften und Intransitiva; tiroh Schlaf, batiroh schlafen, handan Röthe, bahandan roth. Jenes ba, gekürzt aus bara, bedeutet, wie das ha, eigentlich haben, und vertritt daher auch die Stelle unseres mit; denn der Besitzende ist gleichsam eins mit dem Besitze, was man bei unsern Geldleuten oft genug beobachten kann. Daher awen ha-papa halisan = sie mit - Vater (Vaterhabend, bevatert) verreisen; huma-e ba-karon ara = Haus - seyn mit - Zimmer viel = sein Haus hat viele Zimmer; ia ba-tiroh ba-kahovut = er mit - Schlaf mit - Decke = er schläft bedeckt. Aehnliche Präfixe sind ma und i; rabit = Riß, ma - rabit = Riß machen, zerreißen, i-rabit = Riß werden, zerrissen seyn oder werden.

Das Präfix mampa oder bloß pa hat die Kraft die sogenannten Causativa zu bilden; nula die Waise, mampa-nula zur Waise machen; tusu Brust, mampa-tusu säugen; bana Ehemann, ba-bana (s. o.) Mann haben, heirathen, mampa-bana verheirathen (ein Mädchen). In ähnlicher Weise dient das Präfix manka. So heißt levu Dorf, manka-levu Dorf machen, Dorfheit machen, bedorfen; ia manka-levu Palinkau er wohnt in Palinkau.

So wenig vollständig und systematisch wir diese Beispiele zusammengestellt, so mögen sie doch genügen auch dem Laien eine Vorstellung von der Sprachweise des Malayen zu geben. Vor allem wird jenem die lautliche Unveränderlichkeit der Wortwurzel auffallen; tiroh bezeichnet die Vorstellung des Schlafens, und diese fünf Buchstaben in

[1] Die Sprache hat hier nur gethan was die Naturwissenschaft thut, wenn sie aus einer bestimmten Reihenfolge empirischer Erscheinungen ihre „Gesetze“ entwickelt.

starrer Reihenfolge müssen ausreichen unser Substantiv Schlaf mit seiner ganzen Declination, unser Adjectiv schläfrig, unser Verbum schlafen mit seiner ganzen Conjugation zu ersetzen; tiroh kann nicht geändert, nicht flectirt werden, es ist starr und formlos. Modificirung und logische Anwendung des abstracten Begriffs „Schlaf" ist nur möglich durch Wiederholung äußerer Zusätze, meist vorn (Präfixe), selten hinten (Suffixe), welche eben auch wieder nur mechanisch mit dem Substanzwort zusammenhängen. Der Deutsche, um das abstracte „schlaf" als Vergangenheit darzustellen, sagt, „schlief," er potenzirt innerlich die Wurzel. Wenn wir diese mit W und die Zeit mit t bezeichnen, so entspricht dem deutschen „schlief" die Formel W_t; der malayischen Verdoppelung aber, wenn sie vollständig ist, die Formel $W + W$, wenn unvollständig (wie im obigen ta-tiroh) — $w + W$; oder wenn irgend ein anderes Präfix (x) angewandt ist (wie das obige ba-tiroh), die Formel $x + W$. So entsteht ein formelles Aneinanderhängen von Substanzwurzeln.

Das Boot heißt arut, ta ist Artikel, groß heißt hai. arut ta hai = das Boot das (ist) groß, arut hai ta = das große Boot. Der Sinn beider Ausdrücke wird, wie man sieht, nur verständlich durch eine bestimmte geregelte Wortfolge; diese muß die fehlende Copula „ist" und den Mangel der Declination, der Flexion ersetzen. So heißt huma-e ama-ku, „Haus - sein, Oheim - mein" = das Haus meines Oheims, oder schwäbisch: meinem Oheim sein Haus. Alle Kraft der malayischen Rede liegt in den substantivischen Begriffswurzeln, unser Verbum fehlt ihr eigentlich. „Zeuge zwei diese, welches Begehren dein?" zu deutsch: welchen von diesen zwei Zeugen willst du? „Ich nicht gut Schlaf - mein Nacht - dieß" = ich habe diese Nacht nicht gut geschlafen. „Du Platz Geben - mein" = du bist der Platz meines Gebens, dir hab ich es gegeben. Diese drei malayischen Sätze mögen zu eigener Beurtheilung hier am Schlusse stehen. Nicht am Wort, am lautlichen Ausdruck für die Dinge fehlt es den malayischen Sprachen, sondern an der Fähigkeit das Wort innerlich flüssig zu machen und die Beziehungen der Dinge zu einander lautlich, grammatisch und syntaktisch zur freien klaren Darstellung zu bringen. Das zu thun ist das hohe Vorrecht der indisch-germanischen Sprachen.

Norwegens Pflanzenwelt, mit besonderer Berücksichtigung der Culturgewächse.

(Schluß.)

Hiernach kann es leicht eingesehen werden daß verschiedene Varietäten Weizen, Gerste und Mais in Norwegen in kürzerer Zeit und unter einem niedrigern Wärmegrad zur Reife gelangt sind als in andern Ländern, sowie daß der hauptsächlichste Grund zu dieser Erscheinung naturgemäß in der Einwirkung die das Licht unter unsern nördlichen Breitegraden auf die Vegetation ausübt, zu suchen ist. Wie weit diese Einwirkung des Lichts sich erstreckt, oder mit andern Worten ob sich eine, wenn auch nur annähernd sichere Regel über den Grad und Umfang bis zu welchem das Licht die zur Vegetation erforderliche Wärme erstatten kann, feststellen läßt, muß die Zukunft lehren. (Auch neuerdings ist etwas sicheres darüber wohl noch nicht festgestellt worden. K. R.). In Verbindung mit dem Vorhergehenden darf ein anderer Umstand hier nicht außer Acht gelassen werden, nämlich der Breitengrad, nach welchem sich die Länge des Tages mit Leichtigkeit berechnen läßt. Wenn daher die Mitteltemperatur bei Christiania im Juli + 16° R. betrug, der höchste mittlere Wärmegrad sämmtlicher Monate in den letztverflossenen Jahren, so darf man, indem man die Wirkung dieses Wärmegrades auf die Vegetation überzuführen sucht, nicht vergessen daß der Tag sehr lang und die Nacht verhältnißmäßig kurz ist und daß in Folge dessen die Wärme den Pflanzen ungleich länger zu Gute kommt, während gleichzeitig weder der Erdboden noch die Pflanzen in der kurzen Nacht so viele Wärme abgeben können als z. B. unter einer 10 Grad südlichern Breite, wo die Nächte viel länger sind. Dieselbe Mitteltemperatur eines Sommermonats hat also unter der hohen nördlichen Breite Norwegens einen ungleich größern Werth für die Vegetation als unter einer um mehrere Grade südlichern Lage.

Noch ein anderer Umstand ist jetzt zu berühren, der wahrlich nicht geringere Aufmerksamkeit verdient. Es hat sich nämlich gezeigt daß das in Norwegen geerntete Korn (oder Same) stets größer und schwerer fällt als das zur Aussaat benutzte ausländische. Diese Beobachtung hat sich als unumstößlich bei allen Individuen folgender Pflanzenfamilien wahrnehmen lassen: Asperifoliae, Chenopodeae, Cruciferae, Dipsaceae, Gramineae, Labiatae, Malvaceae, Papilionaceae und Umbelliferae. Von Camelina sativa (Leindotter oder Butterraps), Phleum pratense, L. (Wiesen-Lieschgras), der braunen Zwergbohne („Montreal Bean") und dem Sommerweizen muß speciell bemerkt werden daß der Same ursprünglich von Montreal in Canada — unterm 45° 30′ — zur Pariser Weltausstellung (1855) eingesendet worden war; man darf also annehmen daß er zu den besten seiner Art im Productionslande gehörte.

Es wird nun eine große Reihe der interessantesten, im Zeitraum von mehrern Jahren — von 1856 bis 1861 — anhaltend gemachten Versuche und Beobachtungen ausführlich mitgetheilt, welche die oben geschilderten Thatsachen in vielen verschiedenen, nördlichern und südlichern, Gegenden Norwegens übereinstimmend feststellen, so daß, trotz der vorerwähnten bescheidenen Aeußerung Dr. Schübelers, das Factum der schnellern Reife sowie das der Gewichts- und Umfangszunahme der in Norwegen angebauten Getreide-Arten und Sämereien als thatsächlich betrachtet werden darf. Im übrigen sind diese Versuche auch bereits durch die Praxis

bestätigt worden. Der Handelsgärtner A. Hansen, ein durchaus zuverlässiger und glaubwürdiger Mann, der seit zwanzig Jahren in der Nähe von Christiania eine ausgedehnte Gärtnerei betreibt, und während dieser langen praktischen Wirksamkeit eine Menge der verschiedenartigsten Pflanzen cultivirt hat, versichert daß er dieselben Erscheinungen nicht bloß an den gewöhnlichen Kornarten, sondern bei allen von ihm angebauten Sämereien überhaupt wahrgenommen habe.

Als sehr interessant müssen nun auch die von Dr. Schübeler veranlaßten Versuche für die Rückwirkung dieser Veränderungen erachtet werden. Um zu ermitteln, wie in Norwegen gebaute Getreide Arten und sonstige Sämereien sich hinwiederum mehrere Grade südlicher verhalten würden, wurden mehrere Proben derselben an Hrn. Rödelius in Breslau gesandt, welcher die Güte hatte Versuche damit anzustellen, und nicht nur später die gewonnenen Resultate mit größter Genauigkeit mittheilte, sondern auch Proben der Versuchsgegenstände zurückgesandt hatte. Es stellte sich heraus daß die meisten derselben in Breslau längere Zeit zu ihrer Entwicklung und Reife gebraucht hatten als in Christiania, und daß manche schon im ersten Culturjahre an Gewicht abgenommen hatten.

Kurz gefaßt: Eine schnellere Entwicklung und Reife um mehrere Wochen, eine Gewichts- und Größezunahme bis zu 66 Proc., und eine derartige Veränderung dieser Samen in den ersten 3—4 Jahren nach ihrem Anbau in Norwegen — das sind nun die feststehenden Ergebnisse dieser Beobachtungen und Versuche.

Hieran schließen sich noch eine Reihe anderer, nicht minder interessanter, wenn auch freilich weniger bedeutungsvoller Erscheinungen der norwegischen Pflanzenculturen. Eine kleine Quantität sehr hellgelben, beinahe weißen Winterweizens aus Bessarabien wurde 3—4 Jahre hindurch cultivirt, nachher aber im Anbau wieder aufgegeben. Schon bei der Ernte des ersten Jahres fiel es auf daß das ausgesäte Korn eine viel hellere Farbe gehabt als das geerntete. Letzteres wurde nun abermals gesäet; aber mit jedem Jahr wurde die Farbe des Kornes dunkler, bis es endlich dieselbe gelb bräunliche Farbe der übrigen hierzulande cultivirten Varietäten des Winterweizens erhielt. Gleiche Beobachtungen mit derselben Varietät von Winterweizen aus Ohio, mit verschiedenen Varietäten von Erbsen und Pferdebohnen, mit schlesischem, sehr gerühmten weißen Winterweizen (welcher bekanntlich auch in der Heimath je nach den verschiedenen Feldmarken Veränderungen zeigt), ferner auch sogar mit den Sämereien von Doldengewächsen, Petersilie, Sellerie u. s. w. zeigten stets ganz dieselben Resultate. Die Annahme Dr. Schübelers daß auch in dieser Beziehung die anhaltende Einwirkung des Lichts in den letzten Sommertagen diese Wirkung hervorbringe, muß wohl als richtig erkannt werden.

Eine noch weitere Beobachtung bezieht sich darauf daß die Wurzelgewächse und andere Producte des Pflanzenreichs, die man als Zuthat oder Gemüse genießt, in Norwegen einen eigenthümlich pikanten Geruch und Geschmack zeigen, wie sie ihn wohl in keinem andern Lande haben. Das stärkere Aroma zeigen namentlich die wildwachsenden Erdbeeren, verschiedene Aepfel, ferner eine große Zahl von Doldengewächsen, deren einzelne Theile zu technischen, medicinischen Zwecken verwendet werden, z. B. Coriander, Kümmel, Lavendel- und Hollunderblüthen.

Mit der Zuckerbildung der Gewächse dagegen verhält es sich anders. Diese nimmt — umgekehrt — in merklichem Grade ab je weiter man gegen Norden hinausrückt, und an demselben Orte hat auf sie dann auch noch ein kalter oder warmer Sommer wesentlichen Einfluß. Dürfte man aus den angeführten Beobachtungen eine Hypothese ableiten, sagt Dr. Schübeler, so würde sie dahin lauten: daß das Aroma verschiedener Obstsorten, Garten- und Feldfrüchte in gewissem Grade zunimmt, je nördlicher der Ort ihrer Reife, während die hauptsächlich von höheren Wärmegraden abhängige Zuckerbildung in demselben Maße abnimmt. (Diese Unterschiede sind nicht nur bei zwischen Mitteldeutschland und Christiania, sondern auch zwischen hier und in Throndhjem angebauten Gewächsen constatirt worden.)

Die zum Schlusse angefügte klimatische und geographische Uebersicht der Erscheinungen in der gesammten Flora Norwegens, mit besonderem Bezug auf die Culturgewächse, ist ebenfalls so interessant daß wir ihr noch kurz folgen müssen. Zu Ende März oder Anfang April pflegen Huflattich (Tussilago Farfara L.) Haselnuß, Erle, Leberblümchen (Anemone Hepatica L.), und in den Gärten Schneeglöckchen zu blühen. Anfangs bis Mitte April: Seidelbast (Daphne Mezereum L.) und Frühlings-Saffran (Crocus vernalis). Anfangs Mai beginnt der Winterroggen zu grünen und setzt gewöhnlich schon vor Ende dieses Monats Aehren an. Mitte Mai's blüht die Schlüsselblume (Primula veris L.) und die Ahlkirsche; im letzten Drittel: der Kirschbaum, der Birnbaum und Apfelbaum. Von dem Augenblick an in dem dieser letztere blüht, ist man vor Nachtfrösten ziemlich sicher. Mit dem letzten Drittel des Juni pflegen die Erdbeeren auf dem Markte zu erscheinen; Ende dieses Monats oder Anfang Juli's die ersten reifen Kirschen. Ende Juli's oder im Anfang Augusts wird in der Regel der Winterroggen geschnitten. Im letzten Drittel des August (gewöhnlich zwischen 20 und 24) kann man zuweilen, bei klarem und windstillem Wetter, schon Spuren eintretender Nachtfröste bemerken, was sich sogleich an der Kartoffel und ähnlichen Gewächsen erkennen läßt. An einzelnen Stellen in Norwegen sind diese Nächte sowohl den Kartoffeln als dem Getreide sehr gefährlich; dieß ist der Grund zu ihrem Namen „die Eisennächte" („Jernnaetter"). Wenn diese Eisennächte glücklich überstanden sind (und auch diese Eigenthümlichkeit ist nicht ohne gewisses Interesse), pflegen in der Regel vor Ende September oder Anfang October keine Nachtfröste einzutreten; sonst aber kann man bei stillem, klaren und trockenen

Wetter über die Mitte Septembers hinaus vor Nachtfrösten nicht mehr völlig sicher seyn.

Der nördlichste Punkt von dem Haferproben (d. h. von auf dem Acker gebauten) erhalten wurden, ist Throndenäs in Finnmarken, unterm 68° 49'; im Durchschnitt kann man annehmen daß der Hafer etwa 9 Wochen längere Zeit von der Aussaat bis zur Ernte braucht als die Gerste, weßhalb er nicht so weit nach Norden und bis zu einer solchen Höhe über dem Meere angebaut werden kann als diese. Weitere, außerordentlich befriedigende und interessante Culturversuche und Beobachtungen sind angestellt worden: mit italienischem Raigras (Lolium italicum), Winter- und Sommerroggen; ersterer ist am allergemeinsten verbreitet, und besonders im südlichen Norwegen nimmt der Anbau des letztern mit jedem Jahre ab, da man ihn weniger lohnend gefunden hat. Nordgränze des Sommerroggens: Insel Dyrr in Finnmarken, unterm 69° 3' N. B. 35° 9' Oestl. L. von Ferro, und zwar binnen 101 Tagen eingeerntet, mit dem Gewicht von 1000 Körner = 22,120 Gr. Nordgränze des Winterroggens: Tromsö unterm 69° 38'. Winter- und Sommerweizen sind in steigendem Anbau begriffen; Nordgränze des ersteren: Kirchspiel Fosnäs unterm 64° 40'. Die Gerste, mit der man in neuerer Zeit in mehreren Varietäten Anbauversuche zu machen beginnt, geht auf den Gebirgen in Valders (ungefähr unterm 61° nur bis zu 2700') hoch hinauf, während die Fichte dort doch bis zu 2,900' gedeiht.

Um uns nicht zu weit auszudehnen, müssen wir die übrigen Culturgewächse kurz zusammenfassen. Es werden in Norwegen, größtentheils bis in hohe Breiten hinauf und zumeist mit guten Erfolgen angebaut: Herbst- und Wasserrüben, Runkelrüben, Kohlrabi, Erdäpfel (Helianthus tuberosus L.), Cichorie, Salat (Lactuca sativa L.), Tabak (Nicotiana tabacum L.), Kartoffel, Pastinak, gelbe Rübe (Daucus Carota L.), eine große Zahl von Kohlarten (Brassica), deßgleichen Rübenarten, Raps, gelber und schwarzer Senf, Kürbiß, Gurke, Melone (Cucumis Melo L.), Flachs (Linum usitatissimum L.), gelbe und graue Erbsen in verschiedenen Varietäten, deßgleichen Bohnen in 20 namentlich aufgezählten Species; von Obstbäumen sind zu nennen: der Apfelbaum (Pyrus Malus L.), Birnbaum (Pyrus communis), Pflaumenbaum (Prunus domestica), dann noch der Wallnußbaum (Juglans regia), außerdem der Bohnenbaum (Cysticus Laburnum L.) und die Akazie (Robinia Pseudoacacia L.).

Mit der Futterrunkelrübe hat man seit mehreren Jahren an verschiedenen Stellen im südlichen Norwegen wiederholte Versuche gemacht; obwohl dieselben aber meistens gut ausgefallen, so dürfte dieselbe dennoch schwerlich eine allgemeine Culturpflege in Norwegen werden, theils des kurzen Sommers wegen, theils weil es bei den strengen Wintern viel schwieriger ist die Runkelrübe aufzubewahren als den gewöhnlichen Kohlrabi (dort Rotabaga genannt). Hierzu kommt noch daß sowohl letzterer als auch die gewöhnliche Wasserrübe („Turnip," Brassica Rapa rapifera M.) ungleich besser einem strengen Winter widerstehen, und daher viel höher über dem Meere und weiter gegen Norden hinauf mit Vortheil gebaut werden können als die Runkelrübe.

Der Erdapfel wird meistens nur als Viehfutter angebaut. Bei Throndhjem gedeiht er gut und leidet nie an Winterkälte. Bei Christiania werden die Pflanzen 7 bis 9 Fuß hoch, bringen es aber nie zum Blühen. Die Knollen werden hier eben so groß als in Deutschland und können nach dem Winter aus dem Boden aufgesammelt werden. Im übrigen ist er von der Kartoffel sehr verdrängt, während er am Schlusse des vorigen und im Anfange dieses Jahrhunderts in Norwegen ziemlich allgemein angebaut wurde. Die Kartoffel wird im allgemeinen etwas über die Höhe der gewöhnlichen Getreidearten hinaus gebaut und gedeiht noch weiter nach Norden als die Gerste; sie lohnt noch mit Vortheil in Finnmarken, an Stellen wo die Gerste nicht mehr reift. Seit ungefähr 20 Jahren ist auch in Norwegen, namentlich im südlichen Theile des Landes, die allgemeine Kartoffelkrankheit stärker oder schwächer aufgetreten, so daß man mitunter (z. B. im Sommer 1860) kaum die Aussaat geerntet hat. Es ist daher nicht leicht etwas bestimmtes über den Umfang des Kartoffelbaues in Norwegen anzugeben. Weiter nördlich als bis zum 64—65. Breitengrade hat sich übrigens die Kartoffelkrankheit noch nicht blicken lassen. Seit man in den Jahren 1816—17 zuerst in Norwegen anfieng Kartoffeln zum Branntweinbrennen zu benutzen, hat diese traurige Industrie sich in kurzer Zeit überall im Lande verbreitet, aber doch wenigstens das Gute behalten, zugleich den Kartoffelbau zu fördern.

Der Wahnglaube der in der Cichorienwurzel ein Surrogat für den Kaffee hat finden wollen, ist selbst bis nach Norwegen gedrungen, und aus diesem Grunde wird die in verschiedenen südlichen Gegenden Norwegens wild wachsende Pflanze (Cichorium Intybus L.) auch angebaut. Die größten hier gewachsenen Exemplare wiegen, abgeblättert, 8 bis 9 Loth. Für den Consum reicht der Anbau aber nicht aus, und die Geldsummen welche für diesen überflüssigen Stoff alljährlich ans Ausland vergeudet werden, sind nicht unbedeutend. Salat wird überall in derselben Höhe und soweit nach Norden angebaut als der Mensch seine Wohnung aufgeschlagen hat; bis Trondhjem gibt er noch reifen Samen. Im Anfange dieses Jahrhunderts und namentlich während der Kriegsjahre 1807—14, als die Einfuhr ausländischer Waaren mit vielen Schwierigkeiten verbunden, ja größtentheils völlig gehemmt war, versuchte man in verschiedenen Gegenden Norwegens Tabak anzubauen, und benutzte das gewonnene Product, in Ermangelung eines besseren, zu Rauch- und Kautabak. Dr. Schübeler hat sich jedoch selbst von der völligen Unbrauchbarkeit des dort gewonnenen Tabaks durch Versuche überzeugt, und daher muß der norwegische Tabaksbau als von fast gar keiner Bedeutung erachtet werden.

Wie die sämmtlichen Wurzelgewächse, so wird auch die Pastinakwurzel, je weiter nördlich, desto kleiner; doch kann sie bis Throndenäs, Finnmarken (68° 49′ N. B. 34° 15′ O. L. von Ferro), hinauf gebaut werden. Sie wird auch viel als Viehfutter benutzt. Die gelbe oder Moorrübe ist eins der gewöhnlichsten Wurzelgewächse Norwegens und wird bis ganz nach Ostfinnmarken gebaut. In Finnmarken erreicht sie durchschnittlich ein Gewicht von 6—8 Loth. Von Throndenäs gekommene zeigten jedoch auch 21 Loth Schwere, und die größten zu den Ausstellungen gekommenen wogen vier Pfund. Da die Moorrüben allenthalben in Norwegen gut gedeihen und sowohl für Menschen als für Thiere ein äußerst schätzbares Nahrungsmittel bilden, so sind sie für das Land von ganz besonderer Wichtigkeit. Die Erfahrung hat gezeigt daß die Moorrübe, Petersilie und Pastinake hier am besten gedeihen wenn sie im Herbst ausgesäet werden.

Der norwegische Kopfkohl (Weißkraut) kann im allgemeinen an Größe mit dem südlicherer Länder concurriren; die größten hiesigen Köpfe wogen 27 Pfund. Noch von dem Hofe By im Kirchspiele Stod (64° 5′) kamen zu einer Ausstellung in Throndhjem Köpfe von 16 Pfund, und dort reift auch noch in gewöhnlichen Sommern stets der Same. Von Finnmarken hat man in guten Sommern stets nur Weißkrautköpfe von der Größe höchstens zweier geballter Fäuste. Bei Christiania wird der Kopfkohl auch im Großen auf dem Acker gebaut. Man ist früher immer gewohnt gewesen den Blumenkohl (Brassica oleracea, botrytis, cauliflora D. C.) als diejenige unter den Kohlvarietäten zu betrachten die gegen klimatische Einflüsse am schwierigsten zu schützen sey. Diese Ansicht ist jedoch keineswegs richtig. Selbst in den Alpen mißräth der Blumenkohl nur selten, und auf Throndenäs braucht man ihn sogar nicht erst in Mistbeete zu säen und dann in freies Land zu pflanzen, sondern säet ihn in das letztere sogleich direct. Er gedeiht ferner recht gut nahe an dem offenen Meere, an Stellen wo er fast unausgesetzt heftigen Stürmen und einer mit Seewasser geschwängerten Atmosphäre preisgegeben ist. Ein schlagendes Beispiel hiervon hat man auf der kleinen Insel Utsire an der Westküste, unterm 59° 17′ 20″, gesehen. Man kann sich kaum einen Punkt vorstellen der ununterbrochener der Gewalt der Stürme und den Einflüssen des empörten Meeres ausgesetzt wäre als diese kleine Insel, den Seefahrern durch ihre beiden Leuchtthürme wohl bekannt. Trotz dieser ungünstigen Lage sieht man dort Blumenkohl von seltener Größe, Weiße und Festigkeit.

Den Namen der populärsten aller Culturpflanzen Norwegens verdient die Stoppelrübe (Brassica Rapa rapifera M.), denn es gibt im ganzen Lande, so weit Menschen wohnen und sich dem Boden auch nur das geringste abgewinnen läßt, kaum einen Ort wo man sie nicht kennt und baut. Erstaunen erregend ist folgende Thatsache: weit gegen Osten, bei der Festung Vardöhuus (70° 22′ 35″), die den Stürmen des Eismeeres und der Rauhheit der Witterung in dem Grade ausgesetzt ist daß nicht einmal die Rede davon seyn kann Gerste als Grünfutter zu bauen, selbst dort ist die Rübe, auf dem Acker gebaut, noch eine vortheilhafte Culturpflanze. Sie ist sowohl in Betracht des Ertrages als der Nutzbarkeit für Norwegen von außerordentlich großer Bedeutung.

Reps, Rübsen und Senf sind hier von geringerem Werthe, der letztere wird sogar kaum angebaut. Kürbisse werden sowohl in Mistbeeten als im Freien, jedoch meistens nur als Gartencuriosität, gezogen. Die Melone wird mit Erfolg im Mistbeet gebaut, doch hat man bei Christiania auch im freien Lande nach einer ganz eigenen Methode sich guter Erfolge mit ihr zu erfreuen gehabt. In gleicher Weise werden Gurken behandelt, mit denen man in Alten in Mistbeeten und bei Throndhjem noch in guten Sommern im freien Lande erwünschte Resultate erzielt.

Der Flachsbau war schon zur Zeit des Heidenthums in Norwegen bekannt, ja vielleicht ist er eben so alt als der Kornbau, d. h. schon vor der vorhistorischen Zeit her datirt, oder mit andern Worten seit der ersten Bevölkerung des Landes. Vor ungefähr einem Menschenalter war der Flachsbau weit allgemeiner als gegenwärtig, und dieß kann nur daran liegen daß man nach und nach mit einer rationelleren Landwirthschaft vertrauter wurde, und in Folge dessen zugleich berechnen lernte welche Gewächse bei der Cultur im Großen, den Verhältnissen des Landes gemäß, den größten Vortheil gewährten. Zum Theil hat auch wohl die hier wie anderwärts zunehmende Verwendung der Baumwolle wesentlich dazu beigetragen den Flachs zu verdrängen. Nächst dem Hanf gibt es wohl keine Pflanze die in der norwegischen Landwirthschaft einen so unbedeutenden Platz einnimmt als der Flachs.

Es ist bekannt daß man alle Erbsen mit einiger Sicherheit nicht weiter nördlich als ungefähr bis zum 64. Breitengrade bauen kann, obgleich sie in guten Jahren allerdings wohl bis nach dem Polarzirkel hin reif werden können. Wenn sie in jenen Breitengraden nicht zur Reife kommen, so schneidet man sie zum Grünfutter, und zu dieser Verwendung baut man sie auch nicht selten bis zum 68° 30′ Grade. Uebrigens ist der Erbsenbau in Norwegen bei weitem nicht so allgemein verbreitet als diese wichtige Pflanze es wohl verdient. Von den bereits erwähnten zwanzig Bohnen-Varietäten kommen die meisten bei Throndhjem regelmäßig zur Reife; bei Christiania gebrauchen alle Arten dazu zwischen 85 und 95 Tage. Bei den Bohnen hat man auch sehr interessante Beobachtungen über die beim Anbau in nördlichen Breitegraden jedesmal bei derselben Varietät merklich zunehmende Pigmentabsonderung gemacht. Obwohl keine der Bohnen eine Temperatur unter dem Gefrierpunkte ertragen kann, so findet doch ein Unterschied zwischen den einzelnen Arten und Varietäten statt. Dieß kann kaum auf zufälligen Umständen beruhen, da dieselben Erschei-

nungen in sechs Jahren hinter einander mit größter Regelmäßigkeit sich wiederholten; als die kälteempfindlichste zeigte sich die Reisbohne, als die abgehärtesten erschienen dagegen die braune Dattel-, die weiße Dattel-, die Rachelsche, die Goldbohne und die Hundert für Eine-Bohne.

Der wildwachsende Apfelbaum wird in den niedern Gegenden Norwegens zerstreut angetroffen und kommt bis nach der Insel Tusteren bei Trondhjem (63° 35' nördl. Br., 28° 20' östl. L. v. Ferro) vor. Der Besitzer des Hofes Aga in Hardanger pflegt in seinem Garten unter andern auch einen Apfelbaum, welcher 60—66 Jahre alt seyn mag. Dieser Baum hat eine Höhe von 40 Fuß, der Stamm mißt in Brusthöhe 6 Fuß 8 Zoll im Umfang und die Krone hält 11 Fuß im Durchmesser. Die größte Ernte welche dieser Baum in einem Jahr liefert, betrug 13 Tonnen Aepfel. Im Jahr 1792 führte der Bauer Johannes Aga die beiden ersten Gravensteiner-Aepfel von Hamburg in Hardanger ein. Beide Bäume stehen noch heut auf dem Hof Aga und tragen recht gut. Alles was jetzt in Hardanger von Gravensteiner Aepfelbäumen gefunden wird, stammt von diesen Bäumen ab. „Thormond Aga ist ein Mann welcher besonders für das Kirchspiel Kinservig von großem Segen geworden ist. Er war der erste, der jenen Apfel dorthin brachte, den man jetzt noch den „Thormond-Apfel" nennt. Der erste Baum den er pflanzte, ist nunmehr wohl über hundert Jahre alt, und dennoch steht er noch jetzt und auf dem Hof Aga, ungeachtet seines hohen Alters alle seine Nachkommen an Fruchtbarkeit übertreffend. Möge Thormands Andenken in dankbarer Erinnerung bleiben, er hat verdient daß man ihm in Hardanger ein Ehrendenkmal errichte." (Der Prediger Johannes Schnabel).

Bei Gelegenheit einer Ausstellung von Aepfeln und Birnen in Lüttich äußert der Professor Dr. E. Morren in der von ihm redigirten „La Belgique horticole" folgendes: „Der Aga-Apfel verbreitet ein feines Aroma, wie das der Reinetten. Es ist eine Frucht erster Classe. Das Fleisch ist weiß, sehr fein, von aromatischem, zuckersüßem Geschmack und in der That eine Frucht von vorzüglicher Qualität. Außerdem verbreitet sie einen zarten vortrefflichen Geruch. Unsere nationale Obstkunde kann also nur gewinnen, indem sie die aus dem rauhen Klima Norwegens herstammenden besten Arten heranzieht .... Diese Thatsachen werden ohne Zweifel die Herren Liebhaber und Baumschulenbesitzer veranlassen sich mit ihren Herren Mitbrüdern in Norwegen in Verbindung zu setzen, um die Einführung ihrer Früchte in unserer Heimath zu versuchen. Wir wiederholen es: bei diesen Versuchen wird man sich weniger verrechnen als bei denen die aus mehr südlichen Gegenden gemacht worden sind."

In gewöhnlichen Sommern erhält man bei Throndhjem den Prinzen-Apfel, bis 12 Loth, die Rothe-Herbst-Calville, ebenfalls bis 12 Loth, und den Astrachaner Sommer-Apfel, bis 9 Loth wiegend. Am meisten verbreitet und am beliebtesten sind in Norwegen der Gravensteiner-, der Prinzen- und der Nonnen-Apfel. Keiner der Bäume die man bisher für die Mutterpflanze der jetzt cultivirten Pflaumen- und Zwetschen-Varietäten zu halten pflegt, kommt in Norwegen wildwachsend vor. Der Pflaumenbaum wird bis nach Indoroen, im Stifte Throndhjem, unter dem 64° cultivirt, und unter dieser Breite reift in guten Sommern die gewöhnliche Reine Claude nebst ein paar andern Sorten an freistehenden Kronenbäumen. Es muß unstreitig jedem Sachkundigen auffallend seyn daß die Pflaume bis zu einer so hohen nördlichen Breite reif werden kann. Unter „reif" ist gemeint daß die Frucht im botanischen Sinne des Wortes vollständig entwickelt ist; nimmt man das Wort in der alltäglichen Bedeutung, indem man den Grad der Reife den eine Frucht erlangt hat, nur nach ihrem Geschmack beurtheilt, so wird ein Feinschmecker und Pflaumenkenner unter den in Norwegen wachsenden Pflaumen nur wenige Sorten finden die ihm munden möchten. Es ist eine erwiesene Thatsache daß bei dem Obst im allgemeinen der säuerliche Geschmack (in Folge des mangelnden Zuckers und der zunehmenden Fruchtsäure) desto stärker hervortritt je weiter man nach Norden kommt; schon bei dem Abstand von $3^1/_2$ Graden, zwischen Christiania und Throndhjem, ist in dieser Beziehung der Unterschied bei einer und derselben Frucht, die an beiden Orten reif genannt wird, sehr auffallend. So entschieden wie gerade bei der Pflaume ist diese Thatsache übrigens bei keiner andern Frucht beobachtet worden.

Auf dem Hofe Donna's in Helgeland im Nordland (genau unterm 66° 5' nördl. Br., 30° 3' östl. L. v. Ferro) wachsen in jedem Jahr reife Kirschen an freistehenden, mittelstämmigen Bäumen; am Spalier würde die Kirsche ohne Frage noch nördlicher gedeihen. Die Versuche die man bisher in Norwegen mit dem Wallnußbaum gemacht hat, stehen leider noch sehr vereinzelt da. Das ist umsomehr zu beklagen, da er an wenigen Stellen, wo man ihm einige Sorgfalt gewidmet hat, außerordentlich gut gedeiht und an der Küste fast in jedem Jahr reife Nüsse trägt. Bis zum 61° kann man auf ein ziemlich regelmäßiges Reifen der Früchte in jedem Jahr rechnen; dieß ist z. B. an den Ufern des Sognefjord der Fall. Ueber diese Breite hinaus ist allerdings nicht länger mit derselben Sicherheit darauf zu bauen.

Berücksichtigen wir nun daß Norwegen unter allen Staaten Europa's der am wenigsten bekannte ist, daß man es sich meistens noch als ein Land vorzustellen pflegt in dem nur Kiefern und Fichten kümmerlich vegetiren und etwa ein einsamer Fischer sein trauriges Daseyn fristen kann, während es doch in vielfachen Beziehungen thatsächlich zu den interessantesten Theilen unserer Erdoberfläche gezählt werden muß, so dürfen wir, am Schlusse dieser Betrachtungen, wohl mit vollem Recht, im Namen der gebildeten deutschen Leserwelt, dem Hrn. v. Thielau Dank

aussprechen dafür daß er das Werk Dr. Schübelers in uneigennütziger Weise — „gratis zum Druck befördert" — der Hauptsache nach dem deutschen Publicum zugänglich gemacht hat. Karl Ruß.

Eine südafrikanische Guano-Insel (Ichaboe).

Das britische Kriegsschiff „Thunderbolt" lag in der Simon's-Bay, Vorgebirge der guten Hoffnung, vor Anker, als (wie der Berichterstatter in Chambers's Journal erzählt) unser Capitän von dem das Geschwader an dieser Station befehligenden Admiral die Weisung erhielt mit seinem Schiff sich nach der Insel Ichaboe, an der Küste von Angra Pequena, zu begeben, und mit demselben, als einem Wachtschiff, dort zu verbleiben bis er weitere Befehle erhalte.

Demgemäß segelten wir von Cap Volta ab, fuhren den Tag über mit leichtem Wind längs der Küste hin, und legten bei Nacht im ganzen vier Stunden bei. Auf diese Art verfloß eine Woche ehe der willkommene Ruf „Land!" vom Maste herab erscholl. Die Berichte der Officiere welche hinauf gegangen waren bestätigten die freudige Botschaft, und in wenigen weiteren Minuten war aller fernere Zweifel verschwunden. Der über dem Land liegende Nebel verzog sich als die Sonne am Horizont höher stieg, und man konnte selbst vom Schiffsverdeck aus einen Wald von Masten und Spieren sehen, die sich hinter einer kuppelartigen Landhöhe erhoben, welche in der That die ersehnte Insel Ichaboe war.

Je näher wir kamen, desto deutlicher zeigten sich die Umrisse der Bay, und wir sahen eine Flotte von nahebei zweihundert Fahrzeugen aller Größen und jeder Art, von den großen Schiffen von tausend bis zu den kleinen Schonern von kaum mehr als hundert Tonnen vor uns. Boote giengen zu und ab von Schiff zu Schiff, und fuhren zwischen den Schiffen und an der Küste hin und her; die Küste selbst war gedrängt voller Menschen, und vor dem Hafen zeigten sich Gruppen von Segeltuchzelten, die dem Ganzen das Ansehen eines Militär-Lagers gaben.

Als der „Thunderbolt" diese Fahrt in den Hafen unternahm, war ungefähr die Hälfte des Guano's bereits weggeschafft, und die Oberfläche von welcher er genommen worden, sah vom Schiffe herab wie eine dunkelfarbige unebene Klippe aus. Erst als wir an der Insel gelandet, konnten wir uns einen richtigen Begriff machen von der Beschaffenheit des Guano's, oder von der Art und Weise in welcher er sich in einer so gewaltigen Masse angehäuft hatte.

Diese Landung ließ sich indeß nicht so leicht bewerkstelligen. Ich bemerkte daß man den Guano nicht laden konnte ohne die Hülfe von Verladungsbrücken, und kann nun beifügen daß es ohne diese Verladungsbrücken unmöglich gewesen wäre von einem Schiffsboot aus zu landen, außer bei ungewöhnlich schönem Wetter, da es in der That oft zwei oder drei Tage in jeder Woche völlig unmöglich war den Guano selbst von den Verladungsbrücken aus in die Boote zu verladen.

Nach der Landung sahen wir daß wir auf einem Strand feinen silberigen Sandes standen, der sich bis in die Mitte der Insel erstreckte; denn der Guano war, wie bereits bemerkt, zur Zeit unserer Ankunft schon halb weggebracht. Ein starker ammoniakalischer Geruch, der, bis man sich daran gewöhnt hatte, höchst unangenehm war, und Aehnlichkeit mit dem Geruch einer Mischung von Hirschhorn und Stalldünger hatte, durchdrang die Atmosphäre der Insel, und wurde immer stärker, je näher wir der Guano-Wand kamen, die sich jetzt, da man sie in der Mitte der Kuppel durchhauen, zu ihrer größten Höhe erhob und eine dichte dunkle staubfarbige Masse zeigte, obgleich die Oberfläche des Hügels silbergrau, beim Darauftreten elastisch und mit einer kurzen spärlichen Art graulichen Grases oder Mooses bedeckt war.

Die Guano-Masse war in sogenannte „Gruben," oder Kuxe, abgemessen, d. h. eine Anzahl Linien, jede ungefähr 10 oder 12 Fuß von der andern entfernt, zogen sich vom Sande nach dem Gipfel des Hügels hinauf, und eine jede dieser Abtheilungen nannte man eine „Grube," auf welche die Eigenthümer der gegenüberliegenden Verladungsbrücke Rechtsansprüche hatten, und für das Privilegium aus einem dieser Kuxe Guano-Ladungen zu entnehmen, zahlten die Nichtberechtigten auf dieselbe Weise wie für den Gebrauch der Brücken. Diese „Gruben" wichen indeß an Werth sehr von einander ab, da natürlich die durch den mittleren Theil des Hügels gehauenen eine weit größere Menge Guano enthielten als die an den äußersten Enden.

Den Guano schaffte man auf folgende Weise vom Gipfel des Hügels oder der Kuppel herab, um ihn dann am Strand in Säcke zu füllen. Man zog in der vollen Breite der „Grube" eine Linie, und ungefähr 6 Fuß rückwärts vom Rande auf beiden Seiten (so also ⊔). Die Arbeiter gruben dann einen schmalen etwa 6 oder 8 Fuß tiefen Graben längs den vorgezeichneten Linien, und in diesen Graben wurde — rings um die Guano-Masse welche herabgebracht werden sollte — ein starkes Tau geworfen, dessen beide Enden an den Strand hinabreichten. Eine große Anzahl Menschen ergriff die beiden Enden des Taues, und zog mit aller Kraft an denselben, bis die Masse — die gemeiniglich vier bis fünf Tonnen wog — sich allmählich ablöste, und zerbröckelnd herunter kam, worauf die Zieher davon liefen um nicht unter die Guanomasse zu gerathen. Dennoch geschah es nicht selten daß diejenigen welche nicht schnell genug wegkommen konnten, darunter begraben wurden, und ernste Quetschungen erlitten, ja bisweilen fast erstickten, ehe rettende Hände ihnen zu Hülfe zu kommen vermochten.

Das Austiefen des schmalen Grabens auf dem Gipfel war ebenfalls eine unangenehme und schwierige Aufgabe. Nachdem die Leute 3 oder 4 Fuß tief gegraben hatten, wurde der Gestank so unerträglich und aufreizend, daß keiner selbst der erfahrensten Arbeiter länger als zwei Minuten auf einmal an der Arbeit bleiben konnte, und oft sah ich sie mit furchtbar entzündeten Augen und bluttriefenden Nasenlöchern aus den Gräben hervorkommen.

Dennoch schien dieses unerträgliche Effluvium der Gesundheit derer welche inmitten desselben, sey's an Bord der Schiffe oder an der Küste, arbeiteten und lebten, nicht nachtheilig zu seyn, und obgleich Zufälle der verschiedensten Art häufig waren, so kamen doch sowohl unter den Matrosen als den Arbeitern nur sehr wenige Krankheitsfälle vor. Als wir zuerst auf der Insel landeten, zündeten wir unsere mit dem stärksten Tabak gefüllten Pfeifen an, um den Gestank des Guano's zu bewältigen; bald aber waren wir daran gewöhnt, und nahmen ihn kaum mehr wahr. Ichaboe war einmal, und aller Wahrscheinlichkeit nach viele Jahrhunderte lang, der auserkorne Zufluchtsort der verschiedensten Seevögel und von Robben der größten Arten, und die Anhäufung der ungeheuren Masse Guano entstand nicht bloß aus der Ablagerung der Excremente dieser Thiere, sondern auch aus der Zersetzung ihrer Cadaver. Die Robben hatten sich, verscheucht durch das Erscheinen des Menschen, einen andern Zufluchtsort aufgesucht; viele Arten von Seevögeln aber, und besonders Seestörche und Fettgänse, sind noch jetzt ununterbrochen daselbst.

So rührig und leicht beunruhigt diese Geschöpfe sind wenn sie im Wasser ihrer Beute nachgehen, so scheinen sie, wenn sie sich am Lande befinden, aus purer Trägheit und Dummheit aller Furcht entkleidet zu werden. Ich habe Tag um Tag gesehen wie die Matrosen Jagd auf sie machten und mit Stöcken nach ihnen schlugen, und doch kehrten sie sogleich an denselben Platz zurück. Ich sah sie auf dem Gipfel einer Guano-Masse sitzen, während diese von den Matrosen an sich gezogen wurde, ohne daß sie sich rührten, bis sie endlich mit derselben an den Strand herabtaumelten, und allnächtlich war es ein hübsches und unterhaltendes Schauspiel die Schaaren von Fettgänsen vom Meere her, wo sie sich den ganzen Tag mit Fischfang abgegeben, in ihre Löcher im Guano zurückkehren zu sehen. Sie zogen dann, einmal am Lande, in einer langen Zeile, eine hinter der andern, und stattlichen Schritts einhermarschirend, ihren Schlupfwinkeln zu, so aufrecht wie eben so viele Soldaten bei einer Parade, und dabei flimmerte ihre weiße Brust im Mondenlicht und bildete einen starken Gegensatz zu dem glänzenden dunkelgrünen Gefieder ihres Rückens. Von kurzer Entfernung aus hatten sie das Ansehen eines Regiments von Zwergen in Uniform.

In den Löchern in welchen sie sich bei Nacht verbergen, bleiben sie auch wenn sie krank oder altersschwach werden, um ihr Leben darin auszuhauchen. Oft wurden sie von den Arbeitern und Matrosen noch lebend, aber in den letzten Zügen liegend, ausgegraben, und nie ward auf die eben geschilderte Art eine Guanomasse an den Strand herabgebracht die nicht mehrere Fettgänse-Häute enthielt — die Federn hiengen noch an den Häuten, obgleich die Cadaver der Thiere sich mit dem Guano vermischt hatten, und ein Theil der ungeheuren Masse ammoniakalischer Ablagerung geworden waren. Häufig fand man auch in ähnlicher Weise die Häute gewaltiger Robben, die so groß wie Ochsen gewesen seyn müssen, obgleich die Robbenhäute ebenso wie die der Vögel, so vollkommen sie auch aus dem Guano ausgegraben worden, sogleich in Staub zerfielen wenn man sie der Luft aussetzte. Vielfach fand man sie in einer Tiefe von zwanzig und dreißig Fuß unter der Oberfläche des Hügels, und aller Wahrscheinlichkeit nach waren sie Jahrhunderte lang unter derselben begraben gelegen.

Es war ferner nichts ungewöhnliches daß man zinnerne Teller und Löffel mehrere Fuß tief unter der Oberfläche ausgrub — Gegenstände die wahrscheinlich viele, viele Jahre zuvor Matrosen angehört hatten, welche, mit dem Robbenfang beschäftigt, auf der Insel gelandet waren. Auch ereignete sich eines Tags ein eigenthümlich interessanter Vorfall, der uns Gelegenheit bot einigermaßen die Länge der Zeit zu berechnen welche die Anhäufung der ungeheuren Guanomasse, die man jetzt wegführte um den Boden eines in weiter Ferne liegenden Landes zu bereichern, in Anspruch genommen. Wir sahen eines Morgens, als mehrere Abtheilungen in den Booten eines Schiffs ans Land giengen, zu unserer Ueberraschung ein allgemeines Rennen der Matrosen und Arbeiter von dem Strande nach dem Gipfel des Hügels. Da wir glaubten es werde sich irgendein ernster Unfall zugetragen haben, eilten wir so schnell als möglich ans Land, nahmen hinter dem Haufen her rasch unsern Weg nach dem Gipfel, und kamen gerade rechtzeitig an um eine große längliche roh sargartig zusammengesetzte Kiste zu sehen, die eben ausgegraben worden war. Man hatte sie (genau abgemessen) 17 Fuß tief aus dem Gipfel des Hügels ausgegraben, und fand beim Oeffnen daß sie die vollkommene Gestalt eines Mannes enthielt, der in eine dem Guano, in welchem er begraben gelegen, ähnliche, obgleich zähere und ihrer Natur nach thonigere Substanz verwandelt worden war. Der Leichnam blieb unberührt bis man den Capitän des „Thunderbolt" von der Entdeckung in Kenntniß gesetzt hatte. Er begab sich sogleich ans Land, und ihm folgten viele der im Hafen befindlichen Schiffspatrone, die, da sie ebenfalls von der Ausgrabung einer menschlichen Leiche aus dem Guano gehört, begierig waren diesen so sonderbar aufbewahrten Leichnam zu sehen. Mittlerweile machten einige der dem Sarge nahe gestandenen Leute die Entdeckung daß der Deckel desselben eine rohe Inschrift trage. Obgleich aber diese Inschrift fast ganz verwischt war, da die äußere Seite des Holzes so weich und porös wie ein Schwamm geworden, so konnte man doch noch einige der Buchstaben und Zahlen erkennen. Die Buchstaben „hermann," die offenbar den letzten Theil eines Worts bildeten, und die

Zahlen „689," augenscheinlich ein Theil eines Datums, waren, als man den am Holze hängenden Guano sorgfältig beseitigt hatte, deutlich lesbar.

Eine Zeitlang konnte niemand etwas aus diesen Buchstaben und Zahlen machen, endlich aber kam der Schiffsarzt des „Thunderbolt" auf den Gedanken: die Buchstaben dürften wohl einen Theil des holländischen Wortes „Timbermann"[1] (Zimmermann) gebildet haben, und die Zahlen ein Theil des Datums 1689 gewesen seyn, um welche Zeit man den Leichnam wahrscheinlich in die Erde gesenkt hatte. Dieß war in der That eine keineswegs unwahrscheinliche Auslegung. Die ersten holländischen Ansiedler der Cap-Colonie hatten sich viel mit Robbenfang beschäftigt, und sehr wahrscheinlich die Insel, einen Lieblingszufluchtsort der Robben, oft besucht. Starb nun irgendeiner von der Bemannung der so verwendeten Schiffe, so war es ebenfalls wahrscheinlich daß man die Todten an der Küste begrub. Wenn daher die Vermuthung des Schiffsarztes richtig, und der Leichnam im Jahr 1689, in einer Tiefe von vier oder fünf Fuß unter der damals bestandenen Oberfläche des Guano's, begraben worden war — und es ist nicht wahrscheinlich daß Matrosen sich die Mühe gäben ein tieferes Grab zu graben als vier oder fünf Fuß — so muß sich die Oberfläche des Guano's im Laufe der hundert und sechsundsechzig Jahre welche seit 1689, der Zeit des Begräbnisses, und 1855, der Zeit der Ausgrabung, verflossen, um zwölf oder dreizehn Fuß erhöht haben. Anfänglich wollte der Capitän des „Thunderbolt" den diese eigenthümlich aufbewahrten menschlichen Ueberreste enthaltenden Sarg an Bord der Kriegssloop bringen lassen, um ihn nach England zu senden und dem britischen Museum zum Geschenk zu machen. Allein kaum war der Sarg eine Stunde lang der Einwirkung der Atmosphäre ausgesetzt gewesen, so zerfiel er und sein Inhalt in eine bloße gestaltlose Masse erdigen Stoffs.

Das Klima von Ichaboe und der benachbarten Küste ist für seine Breite — ungefähr 26° südlich — kalt, und obgleich selten Regen fällt, sind die Nächte der schweren Thaue wegen doch häufig feucht und kühl. Wie ich oben bemerkt, waren die Gewässer des Hafens selten in ruhigem Zustande. Schwere Rollwogen, entstehend durch das volle Fegen des südatlantischen Oceans, dringen in den Hafen ein so oft der Wind sich nach Norden dreht, da auf dieser Seite der Hafen keinen Schutz hat. Unfälle der einen oder der andern Art kamen fast täglich vor. Kaum gab es ein Schiff im Hafen das nicht eines oder mehrere seiner Boote verlor, die, während sie unterhalb der Verladungsbrücke ihre Fracht einzunehmen suchten, in der Brandung zerschellten, und diese Verluste von Booten hatten bisweilen auch Verluste von Menschenleben im Gefolge. Fügt man diesen Unglücksfällen die häufigen Unfälle an der Küste bei, so wird man erkennen daß Ichaboe ein keineswegs angenehmer Platz war um an demselben eine Ladung einzunehmen oder ihm einen langen Besuch abzustatten.

[1] Es müßte aber Timmerman geheißen haben, wenigstens ist dieß die jetzt gebräuchliche Form. D. Red.

Drei mit voller Guano-Ladung an Bord in See stechende große Schiffe litten vollständig Schiffbruch an den Riffen im Eingang des Hafens, und nur durch die vereinten Anstrengungen seitens der zu den andern im Hafen befindlichen Schiffen gehörenden Matrosen wurde ein Theil der Bemannungen derselben gerettet. Mehrere Leute giengen zu Grunde, und unter diesen auch zwei von der Mannschaft der Boote welche tapfer zur Rettung herbeigeeilt waren.

Der „Thunderbolt" blieb volle vier Monate in Ichaboe. Bei unserer Ankunft lagen, wie ich oben gesagt, etwa 200 Fahrzeuge innerhalb des Hafens vor Anker, und der Guano, welcher einst die ganze Insel bedeckt hatte, war zur Hälfte weggebracht. Als wir — froh den trostlosen Ort verlassen zu dürfen — absegelten, blieben bloß noch drei Schiffe zurück, deren Patrone und Bemannungen, in der Hoffnung eine volle Ladung zu bekommen, emsig die noch übrig gebliebenen Guanoreste zusammenscharrten.

Bilder aus dem Kaukasus.

Von K. v. Gerstenberg.

3. Wanderungen in Kacheti.

Kacheti (Cacheti) ist eines der fruchtbarsten Länder Kaukasiens, und obgleich es nur klein ist,[1] lenkt es doch die Aufmerksamkeit und Beachtung aller die den Kaukasus besuchen auf sich, und der Aufenthalt in ihm ist wirklich ein recht angenehmer für jeden Fremden. Die Städte unterscheiden sich von den übrigen kaukasischen nur wenig, doch herrscht fast fortwährend ein lebhafter Verkehr in ihnen, der namentlich durch die große Menge des im Land gezogenen Weines hervorgerufen wird. Ueberhaupt besteht der Hauptreichthum dieses Landes in der Rebe, und man gibt an daß jährlich über 40,000,000 Pinten Wein aus Kacheti allein in den Handel kommen. Derselbe gehört in Wahrheit auch zu den besten den der kaukasische Isthmus erzeugt. Nicht leicht könnte der Weinstock einen bessern Boden finden als eben diesen. Schon im zweiten Jahre tragen die neugepflanzten Stöcke, und niemand fällt es ein sie während der kalten Jahreszeit zu umbinden oder zu überdecken. Regelmäßig alle fünf Jahre findet die Beschneidung derselben statt, wobei eben nicht gerade vorsichtig zu Werke gegangen wird. Man gewahrt indessen Stöcke die über hundert Jahre alt seyn können und deren Stämme 10 bis 14" im Durchmesser haben. Die Behandlung und Berei-

[1] Kacheti besitzt 2 Städte, 117 Dörfer mit zusammen 14,872 Gehöften oder Wohnhäusern, außerdem 172 Kirchen (orthodox. grusin. Kirchen) und 16 (armenisch georgisch. Kirchen). Die zwei Städte heißen Thelawi und Signagh.

tung des Weines ist im ganzen genommen eine so nachlässige, daß man sich nur wundern kann wie das Getränk noch einen so guten Geschmack hat. An eine Sonderung der Trauben denkt der gemeine Kachetier nicht, er wirft weiße und blaue, reife und unreife durcheinander, und tritt oder stampft sie in großen ausgemauerten Behältern, an welchen sich mehrere kleine Holzrinnen befinden, durcheinander. Durch letztere fließt nun der Saft nicht selten mit Stielen und dem Fleisch der Trauben untermischt in große, in die Erde gegrabene irdene Töpfe, dort allgemein Kuewri genannt. Diese Gefäße fertigt sich der Kachetier ohne Benutzung einer Töpferscheibe selbst. Es gibt indessen auch Töpfer, die aber nur in den reichern Grundbesitzern Abnehmer ihrer Arbeiten finden. Der gewöhnliche Mann knetet sich seinen Thon und fertigt aus freier Hand große gewölbte Stücke und Ringe, die er dann zu einem großen Topfe zusammensetzt, in die Erde eingräbt, dick verschmiert und brennt. Eine Glasur sieht man an diesen Gefäßen nur selten, Henkel gar nicht. Die Größe derselben ist sehr verschieden. Die kleinern können 4—8 Eimer halten, doch sieht man auch welche die 50—80 und noch mehr fassen. Man sieht Knewris die bis acht Fuß hoch und fünf Fuß breit sind. Ehe der Wein ausgetreten wird, bestreicht man gewöhnlich die innern Wände dieser Töpfe mit Steinöl, was nach der Aussage dieser Leute den Wein lange gut erhält. Ist das Gefäß gefüllt, so wird es mit einer hölzernen Platte überdeckt und mit Erde überschüttet. Der Transport geschieht theilweise noch immer in den schrecklichen Schläuchen, umgestülpten Thierhäuten, die man gehörig mit Steinöl eingesalbt.

In der Nähe des Thales Nüispir befindet sich eine große Weinfabrik im Besitz eines Deutschen, dessen Name mir aber entfallen. Meines Wissens nach ist dieses die größte im Lande, und der Wein wird dort auf kunstgerechte Art und Weise gesondert, gekeltert und behandelt. Der Preis ist ein enorm billiger. So kann man in den Städten die Tenga [1] zu einem Abbas (7 Silbergroschen) kaufen, während man auf den Dörfern an der Quelle oft nur $2\frac{1}{2}$—2 Slbgr. dafür bezahlt. Man rechnet daß auf einer Dessiatine [2] jährlich 300—600 Eimer Wein gewonnen werden können. Am fruchtbarsten sind die Landstriche um Kondoli, Kwareli und Tsinodali. Die Monate October und September werden zur Lese genommen, je nachdem eben die Witterung der Reife günstig war oder nicht. Auch die Regierung besitzt zwanzig und einige Weinberge, die aber nicht gerade zum besten gepflegt werden. Die größten Privatbesitzer sind die Fürsten Bebutoff und Tschiwtschewadze.

Außer dem Wein erzeugt Kacheti auch eine Menge Weizen, der als das Hauptnahrungsmittel der Bevölkerung sich einer besondern Beachtung erfreut. Gerste, Hafer und Hirse werden nur wenig gebaut, da sie dem Volk als Nebensachen erscheinen, ohne welche man recht gut leben und auskommen kann.

[1] 1 Tenga = 5 Quartflaschen.
[2] 1 Dessiatine = 4 Morgen Land.

Die ganze Bevölkerung Kacheti's beträgt vielleicht gegen 100,000 [1] Köpfe, wovon gut ein Viertel den Weinbau betreibt. Der Einfluß den unsere deutschen Landsleute, die anderwärts erwähnten Württemberger Separatisten, auf die Kachetier ausüben, ist in der That groß, und spricht sich fast in allem was sie umgibt aus. Die Dörfer sind an Bauart und Größe sehr verschieden. Es gibt deren die nur 18 bis 20 und große die über 400 Häuser aufweisen. Werden dieselben von Weinbauern bewohnt, so liegen die einzelnen Gehöfte gewöhnlich sehr zerstreut umher, während die Ackerbauern dieselben nah aneinander aufrichten. Fast jedes Gehöfte besitzt wenigstens 18—24 Dessiatinen (72—96 Morgen) Land inclus. der Weingärten, also einen Besitz der, wenn er gehörig verwerthet und bebaut wird, den Eigenthümer zu einem wohlhabenden Manne schaffen kann.

Das gewöhnliche kachetische Haus, wovon ich beistehend eine Abbildung gebe, ist entweder aufgemauert oder ähnlich den südrussischen Häusern aus Pfählen gebaut, die durch Flechtwerk, das mit Lehm und Kuhmist bestrichen wird, verbunden sind. Während der Osfete sein Haus wo nur



Fig. 1. Kachetisches Bauernhaus.

möglich so zu bauen sucht daß er die Rückwand spart und einen Felsen oder eine Hügelwand aushaut und dazu benutzt, führt der Kachetier immer vier Wände auf und verwendet eine sichtliche Mühe auf das regelrechte Fest- und Geradestehen derselben. Die hintere Giebelseite wird nur bei den Reichen mit eben der Sorgfalt aufgeführt als die anderen Seiten, gewöhnlich erscheint sie, selbst wenn die übrigen Wände gemauert, als ein einfaches Flechtwerk oder als Bretterwand. Auch bei der vorderen Seite ist häufig die Mauer noch mit Dielen bekleidet; das Dach ragt hier oft 10—12' hervor, und bildet auf 4—6 hölzerne Säulen gestützt eine Art offene Arcade, die sich in eine obere und

[1] Andere geben sie auf 80,000 und einige sogar auf 110,000 Seelen an.

untere Etage theilt. Unter dem oberen Theil befindet sich der Eingang, die Thüre, welche gewöhnlich viereckig ist und am oberen Ende eine leichte Wölbung zeigt. Die meisten Häuser der Aermeren haben nur eine Thüre, die der Reicheren 2—3. Der gewöhnliche Bauer hat auch in seinem Hause außer dem Stalle nur einen einzigen großen Raum (Stube), in dessen Mitte sich der Herd befindet, ähnlich wie bei den Lasen. Dieser Herd ist möglichst einfach und besteht aus einigen großen, entweder nur übereinander gelegten oder festgemauerten Steinen, in welche sich eine Art von Kessel einsetzen läßt. Manche hängen letzteren auch über demselben auf. Bei einigen vertritt diesen Herd auch nur ein einfaches in den Boden gewühltes, vielleicht 2 Fuß tiefes Loch. Von einem Tische war nirgends eine Spur, Stühle existirten eben so wenig, wohl aber bemerkte ich bei mehreren kleine Bänkchen und Divans, letztere dienen jedenfalls den leichten Betten zur Unterlage beim Schlafen.

An den Wänden erblickt man hier und da kleine Brettchen befestigt, auf welchen verschiedene Geschirre aufgestellt sind, von denen ich einige in der Form beistehender Abbildung wiedergebe. Als Ausnahme gewahrt man bei den



Fig. 2. Kacheitische Geräthschaften. a. Pflug. b. Schaufel. c. Messer. d. Hammer. e. Weinkrug. f. Trinkgefäß. g. Milchkrug. m. Eßnapf. n und o. Schalen.

Reichen auch Tassen, Näpfe, Schüsseln und Teller, die große Aehnlichkeit mit den auch bei uns gebräuchlichen haben. Die Masse aus welcher diese Gegenstände gefertigt werden ist ein gelbgrauer Thon Die Glasur ist sehr porös, springt leicht und ist so gerade nicht schön zu nennen. Auf eine Frage, woher diese Geschirre stammten, entgegnete man: sie seyen von fremden Händlern eingetauscht worden. Nach der Malerei die sich auf einigen befand, schien es türkisches Fabricat zu seyn.

Das Dach des Hauses, welches durch ein Flechtwerk von dem inneren Raume getrennt ist, besteht aus Schilf oder Stroh. Letzteres ist bei vielen in Büscheln zu einer Art von Rollen zusammengeschnürt und diese wieder mit Strohseilen an den Dachballen befestigt.

Das Haus im ganzen wird Sackel, in manchen Gegenden auch Sackli genannt, doch bezeichnet man auch das Innere, die Stube mit demselben Namen. Die Arcade vor dem Hause nennt man Madjari.

In manchen Dörfern sind die Häuser recht zierlich mit Gärten umgeben, in welchen Tabak und Mais gebaut wird; auch bilden hier und da Nußbäume eine recht schattige Wölbung über den Dächern, die namentlich in den heißen Sommertagen eines solchen Schutzes bedürftig sind.

Der Pflug womit man im Spätherbst das Land umarbeitet ist höchst einfach; an eine Düngung des Bodens ist nicht zu denken, auch wäre diese Arbeit höchst überflüssig, da das Land so wie so jährlich zwei Ernten gibt, von denen eine im April und Mai, die andere im September und October stattfindet. Auch eine Art von Spaten oder Schaufel kennt man, nur ist dieselbe nicht wie die bei uns gebräuchliche vorn breit, sondern spitz. Außer diesen besitzen die Kachetier noch eine Menge anderer Gegenstände die lebhaft an ihren Verkehr mit den deutschen Ansiedlern erinnern.

Die Kachetier sind ziemlich großer Statur, haben ein lang gezogenes Gesicht (ähnlich dem wie wir es in Oesterreich so oft sehen), eine gestreckte, auf der Mitte ein wenig erhöhte Nase, blaue Augen und fast durchgängig dunkel-



Fig. 3. Kacheitische Bauern.

blonde Haare, welche sie lang herabhängen lassen. Der Bart wird rasirt und nur der Schnurrbart bleibt stehen, und hat nicht selten eine Länge die der der Chinesenbärte gleich kommt. Ihre Kleidung ist sehr verschieden in den einzelnen Districten. So sieht man Männer die eine Art Kittel mit weitem Schlitz vorn anhaben, andere wo dieses Kleidungsstück mehr einer Jacke gleichkommt. Eben so ist es mit den Beinkleidern. Viele tragen die weiten, unten überhängenden georgischen Hosen, andere eng anliegende, die sie über dem Knöchel fest zusammenschnüren. Die Fußbekleidung ist häufig nur ein dickes Tuch, an welchem unten eine ungegerbte Fellsohle befestigt ist. Das Tuch wird um die Füße und über die Knöchel gewickelt und mit einem Faden oder Riemen kreuzweis festgebunden. Viele tragen nur Schuhe; Stiefeln sieht man auch, aber sehr selten. Kinder gehen bis ins fünfte oder sechste Jahr nur mit einem Kittel und den Fußlappen bekleidet. Die gewöhnliche Kopfbedeckung der Männer ist die fast in allen kaukasischen Ländern bekannte Pelzmütze, die aber hier etwas hoch ist und bald der persischen Mütze gleich kommt. Der Kittel wird um die Hüften mit einem Ledergurt oder einem schmalen zusammen gedrehten Shawl befestigt.

Die Kleidung der Frauen ist mit wenig Unterschied die der georgischen Bauernweiber. Ein langes bis über die Kniee herabreichendes Hemd, unter welchen ein paar weite überhängende Hosen, die an den Knöcheln zusammen gebunden sind, hervorsehen; eine bis an die Schenkel reichende, weite, aber kurzärmelige Jacke, die hier und da mit länglichen Ausschnitten, welche bunt eingefaßt sind, verziert ist, und die georgischen Halbstiefeln, welche gewöhnlich von buntem Leder verfertigt, und da wo sie die Knöchel berühren weit übergekrämpt sind. Häufig sieht man auch nur einfache Schuhe. Der Kopf wird gewöhnlich von einem weißen Tuche so umhüllt daß nur das Gesicht und nichts von den Haaren zu sehen ist. Diese Kopfbedeckung ist eine höchst zweckmäßige, da der Schädel durch die weiße, die Sonnenstrahlen nur wenig auffangende Umhüllung vor der starken Hitze geschützt bleibt.

Der Charakter der Kachetier zeichnet sich durch einen hohen Grad von Gutmüthigkeit und Verträglichkeit aus. Ihre Gastfreundschaft kann als spärlich, aber uneigennützig bezeichnet werden, denn selbst Geschenke weisen sie nicht selten entschieden zurück. Wie bei den meisten Völkern dieses Landes, so ist auch hier in der Familie der Aelteste das Haupt, welches unbeschränkt regiert und anordnet was gethan oder gelassen werden soll. Was ihre Einigkeit betrifft, so könnte man sie wohl den lieben Deutschen als Muster gegenüber stellen, denn nirgends findet man wohl den Trieb nach einem innig verbundenen Zusammenleben so vorherrschend als gerade hier. Diese Liebe zur Einigkeit erstreckt sich bis auf die geringsten materiellen Fragen, so wird es z. B. kein Glied der Familie, wenn das Oberhaupt gestorben ist, zugeben daß die Hinterlassenschaft getheilt wird. Jeder ist verpflichtet und arbeitet darauf hin daß alles ungerührt bei einander bleibt. Außer dem Oberhaupt erfreuen sich alle nebeneinander bei gleichen Pflichten gleicher Rechte. Kommt es vor daß ein Nachbar oder das Glied einer andern Gemeinde Händel sucht, so gibt es gewöhnlich einen heftigen Proceß, denn alle treten hier für einen ein und suchen, auf alte Urkunden und Documente gestützt, ihr Recht und ihre Untheilbarkeit zur Geltung zu bringen. Wunderbar ist es welche seltenen und prachtvollen Schriftstücke, die sich in den einzelnen Familien aufbewahrt finden, dabei zum Vorschein kommen.[1] Gewöhnlich sind diese Documente auch mit Bildern verziert, die eine kunstfertige und geübte Hand verrathen. Die meisten datiren aus dem 16ten und 17ten Jahrhundert, und jedenfalls ließe sich, bei einer genauen Durchsicht und Copirung derselben, viel Interessantes herausfinden, was nicht wenig zur Kenntniß der bis jetzt nur dunkeln Geschichte dieses Landes beitragen könnte. Bis heute hat sich freilich noch niemand diese Mühe genommen, zumal diese Arbeit mit vielen Vorbereitungen und Opfern begonnen werden müßte. Wie ich gehört existiren sogar Schriftstücke deren Inhalt die Besitzer wohl durch mündliche Ueberlieferung zu kennen vorgeben, aber doch nicht lesen können.

Die Kachetier sind mit nur wenigen Ausnahmen Christen, von denen sich der größere Theil der orthodoxen grusinischen, der kleinere der armenisch-gregorianischen Kirche zuzählt, wenigstens dem Namen nach, denn wenn man bei diesen Leuten auf die Religion zu sprechen kommt und tiefer eingeht, so wird man bald merken daß die angebliche russische Cultur, nicht aber die welche wir unter dieser Benennung verstehen Eingang gefunden. Der Kachetier glaubt, so zu sagen, alles und nichts. Die Spuren vom wahren Christenthum welche sich seit undenklichen Zeiten in diesem Volke erhalten, sind durch die Eindrücke späterer Perioden, und da die Religion lange Zeit ohne Pflege dastand, ziemlich verwischt und haben einer wahren Ueberschwemmung von selbst aufgefaßten Ideen, die stark in den Aberglauben hineinwuchern, den Platz geräumt. Sicherlich könnte aus diesem so culturfähigen Volke etwas werden das der russischen Civilisation die Spitze bieten könnte — unter der jetzigen Herrschaft wird dieses noch lange Zeit brauchen. Es werden Generationen auf Generationen absterben ehe es so weit kommt, denn mit der Knute und Fuchtel dressirt man wohl Hunde, aber nie bringt man den freigebornen menschlichen Geist damit auf die Höhe, auf welcher er Kraft seiner Bestimmung stehen kann und soll.

In der Nähe von Sighnach (Sichnagh, Signagi) hat man in neuerer Zeit auch versucht Zuckerfabriken anzulegen. Das Unternehmen ist jedoch, wie ich hörte, mißglückt. Besser ist es den Unternehmern mit dem Anbau von Kartoffeln ergangen, die jetzt sogar in großer Menge und von vorzüg-

[1] Schon Haxthausen gibt in seiner „Transkaukasia" II. Thl. pag. 131—134 darüber Mittheilung und beschreibt eine dieser Urkunden, „die," wie er selbst sagt, „jedem europäischen Reichsarchiv Ehre gemacht hätte."

licher Güte und Größe gezogen werden. Es ließe sich bei dem großen Ueberfluß von urbarem und fruchtbarem Lande dort mancherlei unternehmen, wenn es nicht an speculativen und gewiegten Köpfen fehlte, denn — der Wahrheit die Ehre — die Regierung begünstigt dergleichen Unternehmungen aufs möglichste, auch ist die Steuer an die Regierung nur eine geringe, und beträgt pro Dessiatine (4 Morgen) 20 Kopeken. Diejenigen freilich welche nach dem Kaukasus gesteckt werden, sind selbst zum größten Theil Menschen ohne jegliche Bildung, die das Volk eher verwildern als cultiviren helfen. Man denke nur an die Tausende von Verbrechern welche den Strafcompagnien eingereiht sind, und wo soll da Civilisation herkommen? Wie viel die Regierung den deutschen Einwanderern, deren Zahl, beiläufig bemerkt, über 3000 beträgt, zu danken hat, weiß sie wohl selbst am besten. In Mitte dieser rührigen Menschen hält man sich in ein deutsches Dorf versetzt, und ich glaube kaum daß eine der Familien in ihrer neuen Heimath die Sehnsucht nach der alten bekommt.

Was das Land selbst anbetrifft, so kann ich dasselbe nur als reizend bezeichnen. Die herrlichsten Wälder wechseln mit hügeligen Ebenen, und namenlich sind die Striche welche der Alazani (Alassan) bespült sind einzig in ihrer Art. Auch an Burgen fehlt es nicht, die lebhaft an die Zeit der Herrschaft der grusinischen Könige vergangener Jahrhunderte erinnern. Ich bin überzeugt daß alle diejenigen welche Kacheti besucht, manche schöne Erinnerung, manchen großartigen Eindruck in ihrem Herzen bewahrt halten und bis an ihr Ende genießen werden.

Sollen und Haben.

Eine Studie über Kriegsstatistik.

Als der preußische Gesandte dem Kurfürsten von Hessen in der letzten Entscheidungsstunde eine Garantie seines Länderbesitzes anbot, soll der Kurfürst geantwortet haben: eine Million österreichischer Soldaten sind mir eine bessere Garantie als eine halbe Million Preußen. Vor Beginn des deutschen Krieges war von Wien aus immer behauptet worden man verfüge über 800,000 Soldaten, und diese Zusicherung hat eine Mehrzahl deutscher Staaten bewogen am 14 Juni im Bundestag für den Mobilisirungsbeschluß zu stimmen und Preußen dadurch einen casus belli zu gewähren. Es regt sich daher wohl eine berechtigte Neugierde, ob denn nicht statistische Hülfsmittel vorhanden waren schon vor dem Kriege die Stärke der beiden Gegner wenigstens in runden Zahlen auszudrücken. Die Antwort lautet nicht sehr günstig, und sie muß für Oesterreich geradezu verneint werden.

Die preußische Heerverfassung ist so einfach und durchsichtig, daß jedermann zu annähernd richtigen Zahlen über die Heeresstärke gelangen kann. Das stehende Heer oder die Linie besteht einschließlich von 30,000 Mann Fuhrleuten aus

384,283 Mann und
52,704 „ Ersatztruppen,

also aus 436,987 Mann

auf dem Kriegsfuß. Wird dazu die Landwehr des ersten Aufgebotes eingerufen, so ändert sich, da sie nur aus Infanterie und Cavallerie besteht, nicht die Stärke der Artillerie und der technischen Waffen, es steigert sich aber, da der Zuwachs durch das erste Aufgebot der Landwehr 130,832 Mann beträgt, die Streiterzahl auf 567,819 Mann. Beeilen wir uns hinzuzufügen daß die Stärke der Specialwaffen sich zu der der Infanterie wie 1 : 3 verhält. Man kann bei allen Armeen eine ähnliche Vertheilung der Waffen annehmen. Kennt man daher die Zahl und Stärke der Infanterieregimenter, so braucht man nur $1/3$ für die Cavallerie, die leichten Truppen, Artillerie, Genie u. s. w. hinzuzufügen, und man wird sich nicht sehr weit von der Wahrheit entfernen. Zur höchsten Kriegsbereitschaft gehört in Preußen endlich die Landwehr zweiten Aufgebotes 105,280 Mann. Dieß gibt eine äußerste Ziffer von 673,099 Mann. Alle diese Heeresbestandtheile sind wirklich unter die Waffen getreten. Linie und Landwehr ersten Aufgebotes bildeten die neun ursprünglichen Armeecorps, zu denen noch ein zehntes zusammengesetzt werden sollte. Die Ersatztruppen waren jene 58 Ersatzbataillone welche nach der Schlacht bei Sadowa über Böhmen nach dem Süden als Verstärkung herangezogen wurden. Die Landwehr zweiten Aufgebotes hielt die Festungen besetzt, versah den innern Garnisonsdienst, die Begleitung von Militärtransporten, die Bewachung der Kriegsgefangenen. Ja sie griff auch im Rücken der Operationsarmeen in den Feldzug mit ein. Damit jene nicht durch Detaschirungen geschwächt würden, besetzte die ältere Landwehr Sachsen, Theile von Böhmen und Frankfurt.[1]

Hatten nun alle jene Heeresabtheilungen die etatsmäßige Stärke? oder mit andern Worten: wie tief stand das Haben unter dem Sollen? Eine genaue Antwort ließe sich nur aus den Listen sämmtlicher Regimenter schöpfen. Daß Preußen wirklich $2/3$ Millionen Soldaten aufbringen könnte, ist kein Ding der Unmöglichkeit, denn sie würden doch nur $3 1/3$ Proc. der Bevölkerung umfassen. In den Befreiungskriegen standen lange Zeit 7 Procent unter den Waffen, also wurde dießmal die äußerste Gränze noch nicht zur Hälfte erreicht. Ferner kann man anführen daß jener Sollbestand sich auf die Volkszahl im Jahr 1861 bezog. Preußens Bevölkerung hat aber seit 1816 beständig zugenommen, folglich wurde jede Jahresaushebung stärker. Wir haben

[1] Da die Linienregimenter durch Landwehren ersten Aufgebotes, die Landwehrregimenter ersten Aufgebotes durch die des zweiten Aufgebotes theilweis ergänzt werden mußten, so ist schwerlich die Stärke des zweiten Aufgebotes 105,000 Mann, vielleicht kaum 50,000 Mann, gewesen.

auch noch das kleine Lauenburg zu verrechnen, und endlich die Contingente der Bundesgenossen aus Thüringen, Mecklenburg, Oldenburg und der Hansestädte nicht in Anschlag gebracht. Bevor der Krieg begann, wurde aus Berlin die Stärke des mobilen Heeres höchstens auf 450,000 Mann angegeben. Kürzlich lasen wir einen höchst interessanten Brief eines verwundeten preußischen Officiers, der politische Betrachtungen über den letzten Krieg enthielt, und worin es als ein Verdienst gerühmt wurde: „Preußen habe nie mit der Zifferstärke seines Heeres Parade gemacht, es habe sie sogar schwächer als in Wirklichkeit angegeben." So war es auch, und die Preußen handelten in diesem Stücke genau wie Napoleon I. Der große Eroberer wollte sich nicht selbst belügen, er zählte daher nur was wirklich in Reih und Glied stand, nur die Soldaten von Fleisch und Bein, nicht die statistischen Gespenster.

Die Oesterreicher haben es von jeher geliebt auf einen papiernen Heerbestand sich hinaufzuschwingen. Sie wollten durch imaginäre Ziffern sich stark machen, und es ist ihnen immer gut gelungen. Daher wird es dem Hrn. Thiers so leicht uns vorzurechnen daß bei allen großen Waffenentscheidungen die Franzosen stets an die Zahl ihrer österreichischen Gegner nicht herangereicht, sondern die Lücke durch ihre kriegerischen Tugenden ausgefüllt hätten. Der französischen Stärke wurde stets der wirkliche, der österreichischen der vorgeschützte Sollbestand zugeschrieben.

Die mobile preußische Armee welche am 18 Juni ihre Angriffsbewegung begann, bestehend aus den Linien- und Landwehrtruppen ersten Aufgebots (ohne die Ersatztruppen und das zweite Aufgebot der Landwehr), betrug 515,115 Mann. Zählt man die Fuhrleute ab, sowie denjenigen Theil der Artillerie welcher in den Festungen blieb, und rechnet man daß selbst in Preußen der wahre Bestand ein wenig unter dem pari des Sollens sich befindet, so gelangen wir zu der Ziffer von 450,000 Combattanten. Nach der vor dem Kriege gültigen Heerverfassung zerfällt das preußische Volk in Waffen in das Gardecorps und acht „Provincialarmeecorps."

Das Gardecorps umfaßt

27,684	Mann	Infanterie
2,048	„	Jäger und Schützen
5,015	„	Cavallerie
6,000	„	Artillerie
1,020	„	Pioniere
3,000	„	Train
12,256	„	Landwehr.
57,023	Mann.	

Nach Abzug der Garde bleiben vom Sollbestand der mobilen Armee 452,092 Mann übrig. Würden diese in acht Armeecorps getheilt werden, so erhielten wir für jedes eine Stärke von 56,511 Mann. Allein wenn wir oben die letzte Ziffer auf 450,000 Mann ermäßigten, so fielen auf jedes Armeecorps nur etwa 50,000 Mann. In der Regel wird auch die Stärke der preußischen Armeecorps auf 48,000 Mann angegeben, und höher sind sie gewiß nicht gewesen. Ein preußisches Armeecorps besteht aus zwei Divisionen, jede Division aus zwei Infanteriebrigaden, jede Infanteriebrigade nicht, wie überall anderwärts, aus zwei, sondern aus 3 (2 Linien-, 1 Landwehrregiment), die Regimenter zählen 3 Bataillone à 1000 Mann (genauer 1002 Bajonnette und die Officiere). Folglich befinden sich innerhalb einer Brigade 9000, und innerhalb einer Division 18,000 Infanteristen. Rechnen wir für die übrigen Waffen ein Drittel (s. oben) hinzu, so ergibt sich eine Divisionsstärke von 24,000 Mann und die Stärke eines Armeecorps von 48,000 Mann, übereinstimmend mit allen andern Angaben.

In der Schlacht bei Sadowa fochten das Gardecorps und sieben Provincialcorps; zu 48,000 Mann jedes gerechnet gibt eine Ziffer von 384,000 Combattanten nach den ursprünglichen Listen. Natürlich gehen von dieser Zahl die Detaschirungen sowie die Verluste an Todten, Kranken und Vermißten ab, welche als unbekannte Größe vernachlässigt werden müssen, indem man sich beruhigt daß der gleichfalls unbekannte Abgang des Gegners compensatorisch wirke.

Ist es sehr schwierig aus den vorhandenen Etats der preußischen Armee zu sichern Schlüssen auf die wirkliche Stärke der Streiter zu gelangen, so sind bei dem österreichischen Heer die Unterschiede zwischen Sollen und Haben geradezu unberechenbar. In dem Handbuch der Geographie und Statistik des Kaiserthums Oesterreich von Brachelli steht wörtlich: „Das gesammte Landheer zählt im Frieden etwa 400,000 Mann und kann im Krieg durch Errichtung der Freiwilligencorps, Aufstellung neuer Bataillone bis auf eine Million und mehr Mann gebracht werden." Sieht man sich die Berechnung näher an, so schmilzt die wirklich gültige Ziffer beträchtlich zusammen. Oesterreich besitzt an Linieninfanterie 62 Regimenter. Auf dem Kriegsfuß soll jedes Regiment aus 6886 Mann bestehen, nämlich aus vier Feldbataillonen zu sechs Compagnien, einem Grenadierbataillon zu vier Compagnien und einem Depotbataillon zu vier Compagnien. In Wahrheit aber sind nur drei Feldbataillone vorhanden gewesen. Der Brigadier Hahn, als er kürzlich das Regiment Wernhard musterte, rief vor der Front: der Feind habe behauptet es seyen von diesem Regiment Truppen übergegangen, da stehe aber das Regiment „mit allen seinen drei Bataillonen." Ebenso berichteten die Zeitungen daß „von allen drei Bataillonen" des Regimentes Deutschmeister nur wenige hundert Mann übrig geblieben wären. Die österreichischen Regimenter rückten also nur mit drei Bataillonen aus und die vierten Bataillone blieben auf den Depotplätzen zurück. Wir haben also bei der activen Armee im Regiment nur drei Bataillone à sieben Compagnien (incl. einer Grenadiercompagnie) à 220 Mann zu suchen. Dieß führt, wenn alles complet ist, zu der schönen Ziffer von 4620 Mann Regimentsstärke und gibt uns eine Gesammtziffer von 286,440 Mann Infanterie im Felde und 62 Depotbataillonen à 1000

Mann, zusammen 62,000 Mann als Ersatztruppen. Die Gränzinfanterie 14 Regimenter, und ein (Titler) Gränzbataillon sollen incl. ihrer Reserven 56,284 Mann betragen. An Infanterie lassen sich also nachweisen:

286,440	Mann Linieninfanterie im Felde,
62,000	„ „ in den Depots,
56,284	„ Gränzer,
404,724	„ Dazu ⅓ für die übrigen Waffen
134,908	„
539,632	Mann sämmtlicher Waffen.

Rechnen wir davon etwas mehr als 90,000 Mann Ersatztruppen hinweg, so bleiben noch für die active Feldarmee 450,000 Mann, wenn die Regimenter complet waren. Die Feldarmee zerfiel in zehn Armeecorps, wovon vier in Italien unter dem Erzherzog Albrecht und sechs in Böhmen unter Benedek standen. Waren die Armeecorps von gleicher Stärke, so zählte jedes 45,000 Mann. Der Erzherzog Albrecht verfügte also über 180,000 Mann, während ihm die Zeitungsnachrichten nur 140,000 zugestanden. Der Feldzeugmeister Benedek dagegen hätte 270,000 Mann besessen, zu denen die Sachsen mit etwa 25,000 Mann zu zählen sind. Benedek war jedenfalls um ein Armeecorps und seine Armeecorps um etwa drei Bataillone schwächer als die preußische Armee. Daß er an Zahl seinen Gegnern nicht gewachsen war, fühlt man schon daraus daß er die Rolle der Defensive übernahm und Sachsen ohne Schwertstreich räumen ließ.

Das höchste Meisterstück statistischer Uebertreibung hat man aber an dem armen Königreich Bayern begangen. Brachelli rechnet uns vor:

Stehendes Heer	107,620	
Reserven	89,410	
	197,030	Dazu
Infanterie	54,410	Landwehr.
Cavallerie	2506	Landwehr.
Artillerie	969	Landwehr.
	254,915	Mann.

Dieß wären fünf und ein halb Procent der Bevölkerung. (!!) Man hat officiell von 100,000, andrerseits von 130,000 Mann gesprochen, und daher kam es daß die englischen Blätter, voran die Times, die Frage aufwarfen: Was thut die bayerische Armee? Sie scheint im Nebel zu fechten wie die ossianischen Helden. Der Sulzbacher Kalender, in Bayern keine niedere Autorität, gönnt uns auch eine ganz ansehnliche Stärke, nämlich:

Infanterie	70,512	Mann.
8 Jäger B.	7,584	„
Cavallerie	9,552	„
Artillerie	9,769	„
Fuhrwesen	3,282	„
Sanität	932	„
	101,631	Mann.

Die Rechnung beruht auf der Einzählung der Assentirt-Unmontirten, das heißt von Militärpflichtigen die während des Kriegs eingerufen werden können, und die auch zur Verwendung kommen wenn der Krieg sich so lange hinzieht bis aus dem Recruten ein Soldat geworden ist. Wer durch Rechnung dem Etat sich nähern will, der muß folgenden Weg einschlagen. Die bayerischen Compagnien zählen 150 Mann, 6 bilden ein Bataillon zu 900 Mann, und 3 Bataillone bilden ein Regiment à 2700 Mann. Die vierten Bataillone sind Depots- und Ersatztruppen, die erst im Felde verwendet werden können wenn die fünften Bataillone reif geworden sind. Die Feldarmee bestand also nur aus Regimentern von 3 Bataillonen, demnach aus 16 Infanterieregimentern à 2700 Mann oder aus 43,200 Mann Linientruppen, wozu man 14,000 Mann an andern Waffen, oder ein Drittel, zusammen 57,200 Mann rechnen muß. Als Ersatztruppen gehörten dazu nach Errichtung der vierten Bataillone etwa 19,000 Mann, nach Errichtung der fünften abermals 19,000 Mann. Alles in allem hätte dieses Königreich etwa 95,000 Mann oder 2 Proc. der Bevölkerung unter die Waffen gerufen. Die sogenannten vierten Bataillone hätten aber erst im zweiten, die fünften erst im dritten Capitel des Kriegs als Combattanten aufzutreten vermocht. Wenn aber der Krieg schon beim ersten Capitel schloß, dann waren 57,200 Mann nur vorhanden, immer vorausgesetzt daß der Etat auch wirklich präsent gewesen sey. Von jener Feldarmee gehen dann aber wieder die Detaschirungen ab, ehe man zur Ziffer der Operationsarmee gelangt.

Ein weiblicher Arzt in England. Wir haben von Zeit zu Zeit die Namen amerikanischer Damen angeführt, welche, nachdem sie Beweise ihrer Tüchtigkeit abgelegt, in den Vereinigten Staaten zur ärztlichen Praxis zugelassen worden sind. Jetzt können wir unsern Lesern melden daß im St. Mary's Dispensary in Marylebone (einer Anstalt in welcher arme Frauen und Kinder Arzneien und ärztlichen Rath erhalten können) das Amt einer ärztlichen Oberin von Miß Elizabeth Garrett verwaltet wird. Diese Dame ist der erste gesetzlich befähigt erklärte weibliche praktische Arzt welchen England hervorgebracht hat. Sie besitzt ihre Licenz von der Gesellschaft der Pharmaceuten, allein das Collegium der Aerzte hat, sagt man, es abgelehnt mit Miß Garrett die Prüfung für den Grad eines Doctor Medicinæ vorzunehmen. Gegenwärtig indeß hat sie eine Stelle inne für welche sie sich selbst qualificirt gezeigt hat, und für welche eine Frau zum Besten von Frauen und Kindern sich sehr eignen dürfte. (Athenäum.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 35. Augsburg, 28 August **1866.**

Weltkarte in Nordpolar-Sternprojection.

Von Dr. G. Jäger.

In den Ergänzungsheften der Petermann'schen geographischen Mittheilungen vom Jahr 1865 wurde eine kartographische Idee von mir durch Hrn. Petermann veröffentlicht, die so glücklich war die Aufmerksamkeit der Fachmänner auf sich zu ziehen. Dieses sowie die Modificationen die Hr. Petermann an meiner ursprünglichen Idee vornahm, veranlaßt mich an diesem Ort einiges über die Projectionsmethode und ihre Vortheile zu sagen.

Die Karte entstand aus dem Wunsch, ein Erdgemälde zu besitzen in welchem nicht nur die ganze Terra-Firma auf einer Fläche dargestellt wird, wie dieß in der bisher einzig üblichen Mercator-Projection der Fall ist, sondern ich wollte die Terra-Firma so haben daß die wirklichen Größenverhältnisse der einzelnen Erdstriche und ihre natürliche Verbindung namentlich da wo wahrscheinlich in frühern Perioden trockene Landbrücken vorhanden waren, möglichst wenig gestört seyen. Von wo aus eine solche einheitliche Darstellung unternommen werden müsse, konnte keinen Augenblick zweifelhaft seyn. Nicht nur sind auf der südlichen Halbkugel die Festländer durch weite Meere getrennt, es besteht auch keine einzige geognostische Andeutung daß je in den Perioden die unserer Jetztzeit mit Bezug auf die Entwicklung des organischen Lebens näher stehen, irgendeine trockene Länderverbindung unter ihnen stattgefunden habe. Andrerseits sind in der heutigen Vertheilung der Festlandthiere keinerlei Symptome eines solchen frühern Zusammenhangs im antarktischen Kreise wahrzunehmen, während im Gegentheil für die Verbindung der alten und neuen Welt in den Nordpolarregionen nicht nur zahlreiche geognostische und paläontologische, sondern auch thiergeographische Anzeichen vorhanden waren (siehe darüber meinen Aufsatz „der Nordpol, ein thiergeographisches Centrum" in Nr. 32 des vorhergehenden Jahrgangs vom Ausland). Die Grundlage der Darstellung mußte also eine nördliche Halbkugel seyn, an der die südliche einfach anzuschließen war.

Meine erste Karte die ich entwarf, gieng von der zunächst liegenden Ansicht aus, einen gewöhnlichen Hemiglobus zu construiren, und an diesen die südliche Halbkugel in der Art in Sternform anzusetzen, daß die Parallelkreise der südlichen Hemisphäre concentrische Kreise mit dem Centrum im Nordpol seyen und die Meridiane gerade Linien, die sich in den einzelnen Spitzen des Sterns treffen. Meine erste Karte war also so wie sie von Petermann veröffentlicht worden ist; ich verwarf diese Projection aus folgenden Gründen.

1) Schneiden sich bei dieser Projection Meridiane und Parallelkreise auf der nördlichen Halbkugel unter ganz andern Winkeln als auf der südlichen. Nämlich auf der nördlichen ausnahmslos unter rechten Winkeln, auf den südlichen dagegen mit Ausnahme von je einem Meridian in jedem Sternstrahle unter schiefen Winkeln, eine Ungleichheit die sich meiner Ansicht nach keine kartographische Projection zu Schulden kommen lassen darf.

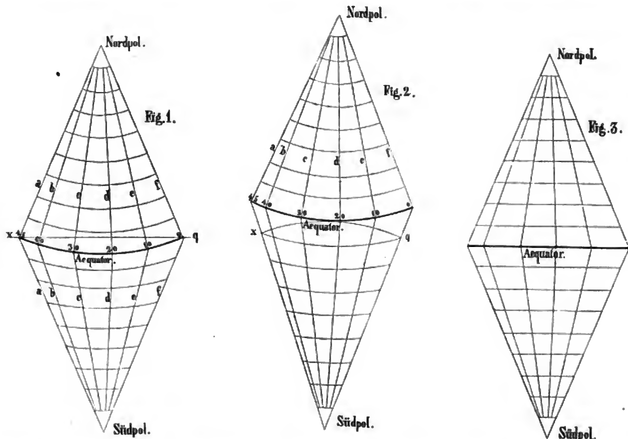
2) Nimmt bei dieser Projection die nördliche Halbkugel einen größern Flächenraum ein als die südliche, oder, je nachdem man's macht, einen kleinern.

Ich werde dieß in folgendem kurz klar machen. Für die Construction der Dreiecke der südlichen Halbkugel gibt es zweierlei Wege: entweder macht man die Meridiane welche die Schenkel des gleichschenkligen Dreiecks bilden, von gleicher Länge mit den entsprechenden Meridianhälften der nördlichen Halbkugel, oder man zieht vom Südpol nach

dem Nordpol als gerade Linie den mittlern Meridian und macht seine beiden Hälften gleich lang. Im erstern Fall, den ich in der nebenanstehenden Fig. 1 dargestellt habe, halbirt der Aequator nur die Meridiane a und f, während bei allen übrigen b, c, d, e, der Meridian durch den Aequator nicht halbirt wird, sondern der der nördlichen Halbkugel angehörige Theil ist größer als der der südlichen, und demzufolge sind auch, wie ein Blick auf die Fig. 1 zeigt, die Entfernungen der Parallelkreise, d. h. die Meridiangrade, auf der südlichen Halbkugel kleiner als auf der nördlichen, und wenn wir die beiden Halbkugelabschnitte mit einander vergleichen, so ist der nördliche größer als der südliche, und zwar um den doppelten Flächenraum des Kreisabschnittes der von dem Aequator und der Linie xq eingeschlossen wird.

Wählt man die zweite Methode, die ich in Fig. 2 dargestellt habe, und der sich Hr. Petermann bei seiner Modification bediente, so entsteht der umgekehrte Fehler. Sie besteht darin daß man die Abstände der Parallelkreise auf der nördlichen und südlichen Halbkugel gleich groß macht. Dabei ist natürlich nur ein Meridian, nämlich der der in gerader Linie beide Pole verbindet, durch den Aequator halbirt, bei allen andern dagegen ist der südliche Theil größer als der nördliche, und die südliche Halbkugel größer als die nördliche um den Flächenraum der zwei sphärischen Dreiecke die der Aequator mit dem Bogen xq bildet.

Um diese Ungleichheit zu beseitigen kann man nur den einen Weg einschlagen: daß man darauf verzichtet den Aequator als Kreis darzustellen. Er muß für jedes Kugel-

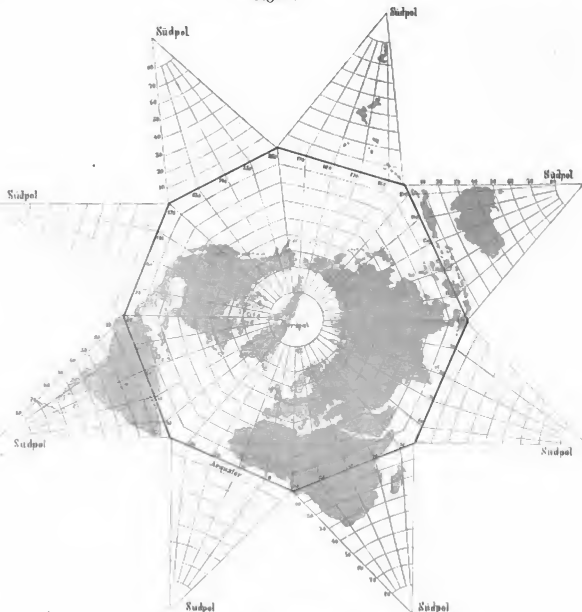


zweieck das aus der Erdkugel herausgeschnitten wird, eine gerade Linie bilden, also wenn das Erdgemälde in achtstrahliger Sternprojection verfertigt wird, muß der Aequator ein Oktogon seyn. Hält man diese Basis fest, so kann man wieder zwei getrennte Wege einschlagen. Entweder geht man von der Ansicht aus die Parallelkreise laufen dem Aequator parallel, dann müssen auch sie gerade Linien seyn, und jetzt bekommen wir für jeden der acht Strahlen die Projection wie sie Fig. 3 darstellt. Bei ihr sind Meridiane und Parallelkreise gerade Linien, und das war die Projection, wie ich sie Hrn. Petermann übersendet habe. Es ist übrigens noch eine weitere Projectionsmethode möglich, nämlich die in Fig 4 dargestellte, wo man das in einen Rhombus verwandelte Kugelzweieck zunächst durch den zur geraden Linie deprimirten Aequator in zwei gleiche Theile, den nördlichen und den südlichen, theilt, und jeden derselben für sich nach den Grundsätzen der stereographischen Aequatorial-Projection behandelt.

Wägt man diese Projections-Methoden gegen einander ab in Bezug auf den Grad ihrer Naturwahrheit, die natürlich nie eine absolute seyn kann, da eben einmal eine Kugelfläche sich nicht ohne Verzerrung zu einer Ebene deprimiren läßt, so räumt die Erwägung daß doch jedenfalls die nördliche und die südliche Halbkugel gleich groß seyn

müssen, den zwei zuletzt erwähnten Projectionen Fig. 3 und 4, bei denen der Aequator ein Polygon ist, einen entschiedenen Vorzug ein, und ich möchte deßhalb diese zwei Methoden gegenüber der Modification von Hrn. Petermann aufrecht halten. Mehr in Zweifel kann man seyn, ob man wählen soll zwischen der Construction Fig. 3, wo alle Parallelkreise gerade Linien sind, und der in Fig. 4 wiedergegebenen unter Anwendung der stereographischen Aequatorial-Projection. Jede hat ihre Vortheile und ihre Nachtheile; für die Länderstrecken welche in der Nähe des Aequators liegen, entstehen bei beiden ungefähr gleiche Verzerrungen da wo die einzelnen Kugelzweiecke zusammenstoßen, in Folge der winkligen Brechung der Parallelkreise. Weiter gegen den Nordpol zu verschwinden bei der stereographischen Methode diese Nachtheile mehr und mehr, und darin besteht ihr Vortheil, der um so größer ist, weil gerade dort die Küstenlinien so entwickelt sind; denn das ist nicht zu läugnen: bei der geradlinigen Darstellung der Parallelkreise wird die Figur der Küsten der Polarmeere bedeutend verzerrt. Allein dieser Vortheil der stereographischen Methode in den Polar-Regionen wird nahezu durch die Zusammendrängung welche die Länderstriche am Aequator erfahren, namentlich durch die Zusammendrängung des südamerikanischen und afrikanischen Continents, in der Meridianrichtung aufgewogen. Wer nun diese Verzerrung höher anschlägt als die des Polarmeers, wird sich für die geradlinige entscheiden, im andern Fall muß man die stereographische Methode wählen, und was meine Ansicht betrifft, so möchte ich mich, weil gerade die Verhältnisse der Küsten des Polarmeers für meinen speciellen Zweck die wichtig-

Figur 4.



Weltkarte in Nordpolarsternprojection von Dr. G. Jaeger.

sten sind, für die stereographische Methode entscheiden, trotzdem daß mein ursprüngliches an Hrn. Petermann eingesendetes Project die geradlinige Projectionsmethode war.

Ich möchte noch einige Worte beifügen über die zweite Modification die Hr. Petermann an meinem ursprünglichen Project vorgenommen hat. Es betrifft dieses die Meridiane in denen die Kugelschnitte ausgeführt worden sind. Daß ich bei meiner Theilung den Meridian von Ferro zum Ausgangspunkt nahm, Hr. Petermann den von Greenwich, kam davon her daß der in meinem Besitz befindliche Handatlas noch diese Eintheilung hat, und ich kann diese Modification nur höchst zweckmäßig finden, und ich erwähne es nur um die Führung meiner Schnitte verständlich zu machen. Meine Schnittpunkte waren der 20°., 70°., 117°., 172°., 210°., 250°., 295°. und 345°., und die Gründe für diese Schnitte waren folgende: ich beabsichtigte dieselben so zu führen daß dieselben in der südlichen Halbkugel nirgents ein Festland oder eine größere Insel treffen, und sie so in zwei verschiedenen Dreiecken angehörige Theile trennen, da der oberste Gesichtspunkt der mich leitete der war: keinen Zusammenhang der Terra-Firma zu zerschneiden. Die Folge war natürlich die daß die acht Kugelzweiecke von ungleicher Breite waren. Beispielsweise betrug die Breite des Segments in das Australien zu liegen kam, 54 Breitegrade, die des atlantischen Meers nur 35.

Hr. Petermann änderte dieses so daß alle Kugelzweiecke gleich groß gemacht würden. Er wurde dadurch gezwungen Neu-Guinea und Australien zu zerschneiden. Die Westspitze von Südamerika und ein kleines Eckchen der Westküste von Afrika in die Luft hinaus zu zeichnen. Das letztere stört nun gewiß so gut wie gar nichts, aber die Zerschneidung von Neu-Guinea und Australien möchte ich doch nicht dem Vortheil der Gleichmäßigkeit opfern, der ja keinen andern Zweck hat als der Karte eine gefälligere Form zu geben, zumal da die durch die Ungleichheit der Kugelausschnitte bewirkte Störung des Gleichgewichts in der Flächenraumzeichnung eine ganz unbedeutende ist, und möchte deßhalb, mit Zugrundlegung des Meridians von Greenwich, die in der beiliegenden Karte Fig. 4 vorgenommene Eintheilung vorschlagen: unter Festhaltung der von Hrn. Petermann geführten Schnitte am 80. und 35° westlicher Länge und 10. und 55. und 100° östlicher Länge, wobei also die Südamerika, das atlantische Meer, Afrika und den indischen Ocean enthaltenden vier Kugelausschnitte einen Hemiglobus bilden und unter sich gleich sind, möchte ich die andern vier Kugelausschnitte im 155° östlicher Länge und 160 und 120° westl. Länge trennen. Bei dieser Methode werden die zwei den stillen Ocean umfassenden Kugelschnitte um je 5 Breitegrade schmäler als die ersterwähnten vier. Das Segment das Neuseeland enthält ist gleichgroß wie die vier ersten, und das Segment für Australien um 10 Breitegrade größer.

In Nummer 46 des Auslands vom Jahr 1865 wird in einer kurzen Kritik meiner von Hrn. Petermann modificirten Karte bemerkt, daß eine Zergliederung des Globus in sechs oder vielleicht noch besser in fünf Kugelsegmente besser gewesen wäre, weil man dann die Verzerrung der südlichen Theile von Südamerika und Afrika vermieden hätte. Ich habe es nicht versucht eine solche Projection anzufertigen, allein auch ohne das möchte ich mir folgende Bemerkung erlauben. Einerseits ergibt sich die Achttheilung sogleich von selbst, wenn man das Bestreben hat die drei in die südliche Halbkugel hinaus gelagerten Continente ohne Trennung des Zusammenhangs darzustellen. Die maßgebende Breite wird geliefert von dem amerikanischen Continent, der ziemlich genau 45 Längengrade einnimmt, also den achten Theil des Kreises. Andererseits würde meiner Ansicht nach die Verzerrung statt geringer größer, und zwar gleichgültig welche der oben angeführten Darstellungsweisen von Meridianen und Parallelkreisen man auch wählen wollte. Wählt man die Petermann'sche Kreisform der Parallelgrade, so wird die Differenz in der Größe von nördlicher und südlicher Halbkugel bedeutend wachsen, und an den Rändern der Dreiecke aus denen die südliche Halbkugel besteht, entstünden noch spitzigere Schnittwinkel von Parallelkreisen und Meridianen als dieß bei der achtstrahligen Theilung der Fall ist. Wählt man dagegen die Projection wobei der Aequator ein Polygon ist, so wächst auf der nördlichen Halbkugel die Verzerrung, die durch die winklige Knickung der Meridiane veranlaßt wird, und ich bin deßhalb nach reiflichster Erwägung zu dem Resultat gekommen daß für die Nordpolar-Sternprojection die Achttheilung die beste ist, die ich auf der beiliegenden Karte gewählt habe. Die Verzerrungen sind auf das geringste Maß zurückgeführt, und der Landzusammenhang nirgends zerschnitten.

Die Beachtung welche meine Idee von Seite der Kartographen gefunden hat, bürgt mir dafür daß dieselbe eine dauernde Stelle neben der Mercatorprojection behaupten wird, aber ich möchte an diesem Ort noch einige Worte über den Werth dieser Darstellung für geographische Statistik anführen.

Sobald man die Thier- und Pflanzengeographie nicht mehr nur so behandelt daß man eben einfach die bestehende Vertheilung der Organismen registrirt, sondern sie als das Endresultat einer Reihe von Verschiebungen auffaßt und sie daraus erklären will, muß man ein Erdgemälde besitzen das den Zusammenhang möglichst wenig zerschneidet, und namentlich die Brücken auf welchen Festlandorganismen von Continent zu Continent gewandert seyn können, möglichst intact dargestellt sind. Das ist bei der Mercatorprojection nicht der Fall. Diese Brücken liegen auf der nördlichen Halbkugel und sind in der Umgebung des Eismeers zu suchen, und dort sind gerade bei der Mercatorprojection die Verhältnisse am allermeisten verzerrt, und zwar nicht nur verzerrt, sondern auch total auseinander-

geschnitten, und es ist fürs Studium der Thier- und Pflanzengeographie die Mercatorprojection gänzlich unbrauchbar. Dasselbe ist natürlich der Fall wenn jemand sich eine übersichtliche Darstellung der geognostischen Verhältnisse auf einer Weltkarte construiren wollte; auch da ist die Nordpolar-Sternprojection weitaus der Mercatorprojection vorzuziehen; während die letztere für Zwecke der Schifffahrt, für die Darstellung der Meeresströmungen, Windrichtungen, den Vorzug behauptet, wird die letztere für die geographische Statistik der Organismen, sowohl der heute noch lebenden als der ausgestorbenen, sowie für die Geognosie, für Eisenbahnen und Telegraphen die nützlichste seyn.

Ain Musa, oder die Mosisquellen der Sinai-Halbinsel.

Von Dr. Oscar Fraas.

Auf der ganzen Halbinsel ist wohl kein Name unter den Beduinen gebräuchlicher als der Name Musa. Häuptlinge, Berge, Thäler und Bäume tragen den Namen, namentlich aber knüpft fast an jeden Brunnen zwischen dem Nil und Sinai der dankbare Sinn des Wüstenbewohners den verehrten Namen Mosis, des Mannes Gottes. Gleich vor Cairo in der Nähe des christlichen Kirchhofs ist eine Mosesquelle, eine andere liegt 2 Stunden östlich in einer Schlucht der Mokattamwüste, einer einsamen Sykomore das Leben schenkend, ein dritter Mosesbrunnen ist im Thal der Verirrung, ein vierter bei Suez, ein fünfter bei Tor u. s. w. Anknüpfend an die Berichte des Alten Testaments, wornach Moses auf dem Zug der Kinder Israels durch die Wüste Bitterwasser in Süßwasser verwandelte und in Raphidim Wasser aus dem Felsen schlug, hat auch die christliche Anschauung, gestützt auf die Tradition der Pilgrime, die eine oder andere Ain Musa zu den Mosesbrunnen gemacht, deren genauere Schilderung schon ihrer ganz eigenthümlichen Quellenverhältnisse halber gerechtfertigt ist.

Auf viele Meilen Entfernung hin ist um Suez der einzig grüne Fleck den der Reisende aus weiter Ferne schon in der trostlosen Gyps- und Salzwüste erblickt, die liebliche Oase Ain Musa. Obgleich nur wenige Morgen groß, ist sie jedem Wanderer ein freundlicher Gruß, den Asien an der Gränze der zwei Welttheile entbietet. Einst — d. h. vor der Zeit des Dampfes und der Kohle — war die Bedeutung von Ain Musa als Wasserstation für die Karawanen eine ganz andere als heutzutage. Seitdem man in Suez mit Eröffnung des Süßwassercanals das viel bessere Nilwasser fassen kann, seitdem ferner Eisenbahn und Dampfschiffe Rheinwein und Champagner in die Gegend führen, da Israel einst schmachtete, ist Ain Musa von seiner frühern Bedeutung zu einer Campagna reicher Europäer von Suez herabgesunken, die sich hier Gärten zu rechte machten um Sommerfrische zu genießen, wenn sie das Comptoir in Suez nicht gerade zu sehr in Anspruch nimmt. Früher freilich war's anders, und offenbar haben die Pilger des Mittelalters diese damals unentbehrliche Wasserstation, an der alle Sinai-Karawanen sich erquickten, eben wegen ihrer hohen Bedeutung auf Mosis zurückgeführt. So erzählt Lorenz Egen von Augsburg, der 1385 gen St. Catharinen (Sinai) zog: „da wir aus dem Land egypti 4 tagreyß auf kemlach in der wüstung gezogen, kamen wir zu moyses brunnen. Desselben brunnen han ich mir genug getrunken und han haupt, hend und füß daraus gewaschen.“ Suez existirte damals noch nicht. Erst Hr. Albrecht Graf zu Löwenstein, der am 22 Nov. 1561 den Weg machte, erwähnt Schloß und Festung Suetzi: „da sieht man noch die 12 brunnen, da mosis und die Kinder Israel so durstig waren, hat er mit dem Stab auf die erden geschlagen, da die brunnen entsprungen.“ Sparsam war das Wasser zu Ain Musa schon damals, denn als 4 Jahr später (6 Novbr. 1565) Hr. Johann Helffrich von Leipzig den Ort besuchte, rastete die Karawane hier 2 Tage. „Die Kameel hatten in 4 tagen nichts trunken und dieweil derselben nebst rossen und eseln über 5000 waren, daß sie allzumal in kurzer zeit nit trinken konnten, und des wassers gar viel nit vorhanden war, mußten wir warten, bis es hervorqual. Dazu war es gar sawr und übel zu trinken. Wie man sagt, sollen die kinder Israel nit fern von diesem ort durch das rote meer gangen syn, was gar wohl glaublich. Es zeugen von diesem Durchgang noch die Brunnen, welche auf den heutigen Tag vorhanden, nit weit vom Meer ein wenig in die Höhe gelegen im Sand.“

Seit dem 16ten Jahrhundert setzte sich diese Tradition fest trotz dem offenbaren Widerspruch mit der Schrift, da zwischen dem Durchgang durchs rothe Meer und den Wassern von Mara drei Tagereisen durch die Wüste liegen, unsere Oase aber nur eine schwache halbe Stunde vom rothen Meer entfernt ist. So hält auch Schubert 1836 die Brunnen für die in der Schrift erwähnten. Er ist im Schatten dicht verwachsenen Palmengebüsches, darin Vögel sangen, im Angesicht des Meeres und in dessen Hintergrunde dem hohen Atakah ganz versunken in Erinnerung an Gottes Thaten, da er Israel durch die Fluthen führte, und Pharao's Rosse und Wagen ins Meer stürzte. Doch findet nebenbei auch noch eine nüchterne Naturanschauung Platz. „Die Quellen,“ sagt Schubert, „erinnerten mich an unsere Maibrunnen,“ die, wenn der Schnee der Gebirge schmilzt, da und dort aus dem ebenen Boden brechen. Er zählte fünf Brunnen, die meisten hatten ihm einen Beigeschmack von Schwefelleber und Eisen. Robinson, der am 17 März 1838 in Ain Musa war, zählte sieben Brunnen, einige waren erst kürzlich durch Graben im Sand entstanden, in denen ein wenig salziges Wasser stund, andere sind älter und wasserreicher, das Wasser ist dunkel und salzig und setzt eine harte Masse ab, so daß sich Hügel um die größern Quellen gebildet haben,

auf deren Höhe das Wasser hervorquillt und einige Ellen weit abfließt, ehe es im Sande verrinnt. Hiemit hatte der immer scharfsichtige, geistvolle Beobachter des hl. Landes auf die eigenthümlichste Erscheinung an diesen Quellen hingewiesen, die auch Brehm (1855) auffällt. Derselbe findet es sonderbar daß die Quellen (deren er auch sieben zählt) auf der Spitze nicht allzu niederer kegelförmig zugespitzter Sandhügel zum Vorschein kommen.

Die erste genaue Topographie des Platzes verdanken wir der deutschen Expedition die Ende Mai 1861 auf der Campagna des französischen Consuls zu Ain Musa wohnte, bis ihr Schiff nach Dschedda abgieng. Wir finden eine genaue Karte von Th. v. Heuglin in Petermanns Mitth. T. 14, 1861 und eine Beschreibung Steudners. Außer 10 laufenden Brunnen die auf der Karte eingezeichnet sind, und die theilweise auf der Spitze isolirter 40—50 Fuß hoher Hügel auslaufen, sind in der Nähe derselben auf einem Raum von kaum einer halben Quadratmeile (engl.) eine große Anzahl 10—15 Fuß hoher kuppelförmiger Hügel, die, mit Rhamnus Lotus bewachsen, in je 50—100 Schritt Entfernung von einander sich erheben. Unter all diesen Hügeln findet man beim Nachgraben Wasser und ist der Sand der ganzen dazwischenliegenden Wüstenfläche feucht. Die Temperatur der Quellen war verschieden, die einen maßen 17, andere 20, andere 23° R., was Hrn. Steudner zu der Anschauung brachte als habe er es mit vulcanischen Quellen zu thun, die den Schlamm-Vulcanen zu vergleichen wären.

Alle diese Beobachtungen waren geeignet das volle Interesse eines Geognosten in Anspruch zu nehmen: Thermen, die mitten in einer großen Ebene auf der Spitze isolirter 40' hoher Hügel aufsteigen, sind doch gar zu auffallende Erscheinungen als daß man denselben nicht gerne einen Tag zur Untersuchung widmete. Abgesehen von dem lieblichen Fleck Erde mitten im dürren, gesalzenen Wüstensand, da hinter einem Haag von Opuntien schlanke Belah-Palmen und Tamarisken winken und Büsche blühender Centifolien, Oleander, Granatbäume und Myrten mit grünen Beeten von Salat, Spinat und Wassermelonen wechseln, wundert sich der Quellenkenner in erster Linie der natürlichen laufenden Brunnen in der glatten Ebene, die beiläufig 50' über dem Spiegel des rothen Meers Gärten bewässern und zugleich einem Duzend Fellahs Beschäftigung und Arbeit geben. Das arabische Gebirge ist 5—6 Stunden von den Quellen entfernt, von dessen Fuße bis zum rothen Meer eine trostlose, durch keinen Fels und keinen Baum unterbrochene lichtgelbe, im Sonnenglanz wegen der Millionen Gypskrystalle spiegelnde Fläche sich hinzieht. Am Ende der Ebene auf dem kleinen Fleck der Oase und ihrer Umgebung gehen die tertiären Schichtenbänke zu Ende, die von hier gegen das Meer mit starkem Gefäll abbrechen, sonst aber parallel mit dem Uferrand in Stunde 11 streichen. Innerhalb der Gärten hat die Cultur die natürlichen Quellverhältnisse etwas verwischt, denn hier sind die Quellen bei 30' Durchmesser haltende Trichter von entsprechender Tiefe, welche überlaufend in schwache Gefälle die terrassenförmig über einander liegenden Gartenbeete wässern. Die Quelle des Consular-Agenten Costa ist die größte, die in einer Temperatur von 23° R. aus einem mit Schilf bewachsenen und mit grünen Conferven überwachsenen Bassin von 36' Durchmesser plätschernd in künstlichen Rinnen abläuft. Das Bassin und die Rinnen sind voll Melania fasciolata Ol., die unter dem lauen Wasser kriechen, das, schwach gesalzen, nicht unangenehm schmeckt. Eine andere kaum 100' entfernte Quelle des Hrn. de Goutin hat nur 20° R. Temperatur und ist viel unangenehmer zu genießen; sie hat auch weniger Wasser. Zum Behuf der Wässerung hatte der arabische Gärtner das Bassin gerade ausgeschöpft, und sah man wie von unten her in zahlreichen Quellen wie durch Mauslöcher das Wasser aufquoll; jedes Loch mit dem Stock in den weichen Boden gestochen war ein neues Quellrohr, durch das sich das Bassin wieder füllte. Viel besser als innerhalb der Gärten lassen sich an den außerhalb der Umzäunung in der Wüste gelegenen Quellen die natürlichen Verhältnisse erkennen. Tausend Schritte östlich von der Oase steht vereinzelt eine Palme am Fuße eines 15' über die Ebene aufsteigenden Hügels. Auf dessen Spitze steht wirklich eine Wasserlache von 4' Durchmesser, 1—1½' tief, das Wasser selbst ist ganz ungenießbar gesalzen und bitter sowie 17° R. warm. Ein dintenschwarzer Schlamm deckt den Boden. Der Abfluß geschieht in einer 3 Zoll breiten Rinne, 1 — 1½ Zoll hoch, erreicht aber kaum die Ebene, indem der Sand am Fuß des Hügels alsbald das Wasser wieder verschlingt. Zahlreiche Wasserkäfer, die sich am Finger anbeißen, die schon genannte Melania, und, wie ich bald zu meiner Freude bemerkte, Hunderttausende von durchsichtigen Cypridinen (Pinselflöhen) füllten das Bassin. Mit der hohlen Hand Wasser schöpfend, fieng man Duzende, die mit ihren gefransten Fühlern herumruderten und schließlich auf der Haut strandeten. Bald auch zeigten sich im Schlamm zahllose der undurchsichtigen Schalen abgestandener Thiere, und schließlich erwies sich der Fels, der als Kern des Hügels den Quellgang umschließt, durchgängig von den Schalen dieser Pinselflöhe gebildet. Die Sache lag klar vor Augen: die Cypris sind die Veranlassung zur Bildung der Hügel, die Millionen Thierchen, die ihre wenn auch winzig kleinen Kalkschalen absetzen, cementirten im Lauf der Zeiten den Sand durch den die Quelle aufsteigt, und bauten schließlich die Quelle ein, zunächst so hoch sie stauend als es überhaupt vermöge des hydrostatischen Druckes möglich war, hernach aber förmlich sie abschließend, so daß ein Theil früherer Quellen gar keinen Ausfluß aus der Cyprismauer mehr findet. Dazu zeigt die mikroskopische Untersuchung des Schlammes Diatomeen in ungeheurer Menge, die mit dem Kalkcement der Cyprisschalen und dem Quarzkorn des Wüstensandes den eigentlichen Quellabsatz repräsentiren. Der Druck des Wassers stammt offenbar aus dem, wenn auch 2 — 3 geogr. Meilen entfernten Râhah Gebirge. In den schwach

gegen das Meer geneigten Schichten läuft und sammelt sich das ob auch spärliche Wasser und tritt an der Abbruchstelle zu Tage, wo die Schichten steil gegen die Rothe Meer-Spalte abfallen. Eine zu Tage tretende Kalkschichte südlich der Gärten zeigt Streichen und Fallen der Bänke ganz deutlich. Ruhig aber wären von jeher die Wasser im Sande verronnen, wenn nicht das organische Leben, speciell also die Schalen der Cypris, allmählich die Quellgänge eingemauert und an engen Stellen bis zu 40 und 50' Höhe über die Ebene und Wüste und etwa 100' über die Fluthmarke des Meeres getrieben hätten. Mit Stock und Hammer ließ sich leicht die Probe machen daß alle diese Hügel mit ihrem Wassertümpel auf der Höhe auch seitlich angezapft werden konnten, worauf das Wasser mit Gewalt zu der eingetriebenen Seitenöffnung abfloß.

Der Mineralgehalt des Wassers stammt aus den Schichten. Die Schichten aber sind von der Höhe des Mocattams an weit gegen Osten und Süden gesalzene Tertiärschichten, die auf 100 Stunden im Umkreis kein reines, süßes Quellwasser ermöglichen. Floß doch selbst im Suezcanal, in welchem dieselben Schichten durchschnitten wurden, das süße Nilwasser mehrere Wochen (Febr. 1863) lang gesalzen ab, bis die Bänke ausgelaugt waren. So erklärt sich auch die Verschiedenheit des Salzgehalts der Quellen; die einen sind absolut ungenießbar, selbst für Kamele und Esel, die sich sonst nicht viel aus einem Salzgehalt des Wassers machen, andere sind weniger gesalzen, einige nahezu süß, und eben diese Jahrhunderte lang von unbeschreiblichem Werth für den Reisenden. Da sind wohl die süßen Quellen die ältesten, beziehungsweise die am längsten schon einem Quellgang folgend denselben ausgelaugt haben, während die gesalzenen je nach dem allgemeinen von der jeweiligen Regenmenge abhängigen Wasserstand noch unausgelaugte Schichten durchsickern. Die Analyse der Wasserbänke liefert beiläufig 50 Proc. löslicher Bestandtheile, nämlich: vorherrschend kohlensauren Kalk, nur wenig Bittererde, in zweiter Linie Chlornatrium, in erster Linie schwefelsauren Kalk und Bittererde, wenig Eisenoxyd, dagegen eine bei der Lösung sich durch den Geruch sehr bemerkbar machende Menge bituminöser Körper.

Letztere Thatsache, die Verbreitung von größeren und geringeren Mengen Bitumens, tritt so sehr in die Augen, daß sie unmöglich übersehen werden kann. Nicht nur daß, wie am afrikanischen Ufer gegenüber el Tor, das Erdöl aus den Tertiärschichten herausquillt, nicht nur daß, wie im Mocattam, einzelne Petrefacten in Asphalt umgewandelt sind, ist Gestein, Wasser und Luft von Bitumen erfüllt. Der Oxydation dieser Bitumina möchte ich gerne die höhere Temperatur der Quellen zuschreiben, will man nicht annehmen daß die Quellen schon vom Gebirge an tiefer laufen, dort die natürliche höhere Erdwärme annehmen, und in Folge des Drucks vom Gebirge her genöthigt werden in der Nähe der Spalte des Rothen Meeres durch parallellaufende Nebenspalten wieder zu Tage zu treten. In einer Gegend wo auf Breitegrade Entfernung hin Schichten horizontal liegen, wo man Tagereisen weit auf einer und derselben Bank reitet, in einer Gegend wo von vulcanischem Gestein weit und breit keine Spur zu treffen ist, an vulcanische Erwärmung zu denken ist offenbar nicht erlaubt. Die Erwärmung der Quellen zu erklären, scheint mir vielmehr einfach Sache des Chemikers zu seyn, wobei namentlich darauf zu achten seyn wird daß je süßer das Wasser es um so mehr, je gesalzenere es um so weniger von der gewöhnlichen Temperatur abweicht. Es scheint auch die Temperatur der Quellen keine constante zu seyn. Meine Messungen zwar stimmen vollkommen mit denen der deutschen Expedition. Auffallend aber ist daß Robinson ausdrücklich sagt, eine höhere Temperatur der Quellen habe er nicht beobachten können; Schubert nennt sie handwarm, die Pilgrime des Mittelalters schweigen hierüber ganz.

Daß einst Moses aus dieser Quelle trank, als Israel hier vorüberzog, denn einen andern Weg gibt es wenigstens heutzutage nicht, unterliegt keinem Zweifel. Die Quellen aber zum Schauplatz eines der mosaischen Wunder zu machen, dazu liegt nirgends Grund vorhanden, vielmehr widerspricht der Bericht der Schrift ganz ausdrücklich. Moses hatte an den immerhin süßen Quellen von Ain Musa gar keine Veranlassung bittere Wasser in süße zu verwandeln; der Zug von drei Tagereisen paßt vielmehr auf die Quelle Hawarah (Marah, Burckhardts), die 16½ Stunden von Musa entfernt ist. Auf dem Wege zwischen beiden aber fehlt überhaupt das Wasser, das süße wie das bittere. Ob dort mittelst des Safts der Gurkudbeere, wie Burckhardt meint, das dortige Bitterwasser genießbar wurde, lassen wir dahingestellt. Der Beduine kennt heutzutage kein Verfahren, mittelst eines Holzes oder einer Frucht eines der dortigen Bitterwasser genießbar zu machen. Mit den Wassern von Mara beginnt eine ganze Reihe reicher Thermen, die sich bis el Tor am Ufer des Meers hinziehen und von da weiter südlich am afrikanischen Ufer ihre Fortsetzung finden. 1½ Stunde vom Gurhundel liegt das alte Wildbad der Pharaone, Birket Hamam Faron. 55½° Réaum. zeigt dort die bedeutendste der heißen, gesalzenen und geschwefelten Quellen. Im Hamam von Elma bei Tor fand ich 26½°, also „gerade recht wie das Wildbad.“ Keine dieser Quellen entspringt einem andern Gebirge als den tertiär horizontalen Bänken, die sich an den uralten sinaitischen Centralkern von Gneis, Granit und Porphyr anlehnen, beziehungsweise aus alten jetzt gehobenen Korallenriffen, in deren Mitte Serbal und Sinai und auf afrikanischen Ufer der Mons porphyrites thront. Salz und Bitumen, die in so reichem Maß in den Tertiärschichten enthalten sind, verderben alle Wasser und machen die ganze Küste des rothen Meers zur Wüste.

Ganz anders wenn man ins krystallinische Urgebirge aus dem Sedimentär Gebilde am Ufer der Halbinsel gelangt. Mit einem Schlag ist man von der Salz- und Gypswüste in die Reviere des Granits und Syenits, aus dem

Gebiete der schlechten bitteren Wasser in das der reinen Quellwasser, wie solche nur dem Granit eigen sind, versetzt. Welchem Sinaipilger lachte nicht vor Freude das Herz, wenn er beim Eintritt in das Wadi Hebron oder Feiran ein klares rieselndes Bächlein findet, vom Wohlgeschmack der Schwarzwaldwasser und von der Kühle eines europäischen Bergwassers. Und doch ist es auch wieder einer der Gegensätze zwischen Europa und Orient, daß wir in Europa die Thermen meist nur im Urgebirge haben, wo wir sie gerne mit Spalten in Zusammenhang bringen die weit zur Tiefe reichen; am Sinai sind die Thermen im jüngsten Tertiärkalk, im Urgebirge sind die kalten frischen Bergwasser. Die Tradition der Pilgrime und die Legenden der Mönche haben begreiflich auch hier ihre Mosisquellen gesucht und gefunden. Wo Raphidim liegt, der Ort da Moses Wasser aus dem Felsen schlug, ist an sich schon so zweifelhaft als welcher der zahlreichen imposanten Bergriesen der Sinaigruppe der Berg Horeb war, da Gott Mose erschien, welches der Berg der Gesetzgebung, der Eliasberg u. s. w. Die Legende [1] der Mönche des Sinaiklosters freilich hat alles Wunderbare ganz nahe bei einander, und sich und den Pilgern es bequem gemacht auf einem Spaziergang dasselbe zu schauen was man aus der Schrift und der Legende weiß. Da fehlt es natürlich auch nicht an Moses-Felsen, aus denen Wasser sprang. Aber alle die Quellen, welche die Mönche dafür ausgeben, sind natürliche Quellen, meist im dichten glimmerreichen Gneis gesammelte Wasser, oder im tiefen Grund des Thalschuttes. Von außerordentlichen Erscheinungen keine Rede! Wer leichtgläubig genug ist einen vom Dschebel Musa herabgestürzten Granitblock, auf einer Porphyrader und einigen Drusenräumen für den echten Moses-Fels zu halten, oder wer gutmüthig genug ist dem Mönche nicht ins Gesicht zu lachen, der alles Ernstes erzählt aus diesen Drusenlöchern, deren es 12 seyen, sey für die 12 Geschlechter Israel Wasser geflossen, der ist selbstverständlich für naturhistorische Beobachtungen am Sinai rettungslos verloren. Wer aber ohne Begleitung [2] der Mönche unbefangen und vorurtheilslos an den Bergen umhersteigt, der wird noch manches finden wovon der im hl. Legendentaumel bei Dattelschnaps und Ziegenkäs hinlebende Klosterbruder keine Ahnung hat. Am Fuße des Horeb wie des Musa in ziemlicher Höhe über der Thalsohle sieht ein gutes Auge an den glatten kahlen Bergwänden da und dort grüne Flecken in schwindelnder Höhe. Anfangs sie für Flecke Pistazits oder Hornblende achtend (wie denn im ganzen Gebirge die Farben der Landschaft einzig nur von den Farben der Mineralien herrühren), ward ich von Beduinen belehrt daß hier Wasser wäre und Jagdplätze für die Steinhühner. Auf der linken Thalseite des Klosterthales ward zu einem der nächstliegenden grünen Flecke hinangeklettert, an sich schon romantisch genug, indem senkrecht aus dem Gebirgsschutt sich in röthlichem Farbenduft eine Granitwand erhebt, an deren Fuß bald ein Feigenbaum sich kenntlich macht. Schicken wir voraus daß der ganze Granitstock des Dschebel Musa parallel mit dem Klosterthal vertical zerklüftet ist und der Granit in senkrechten Wänden, entsprechend der Richtung der Klüfte, hinansteigt. Aus einer dieser glatten Granitwände läuft nun an dem besagten Orte in Brusthöhe ein kühles frisches Bergwasser von 10½° R., zwar nicht ein starker Quell, aber doch ein Strahl in der Stärke eines Stuttgarter Brunnenrohrs, das ein kleines Bassin am Fuß der Granitwand speist, aus welchem ein kleines terrassenförmig angelegtes Gärtchen von einigen Ruthen gewässert wird. Einige Feigenbäume und etliche Gemüse nähren sich von dem lieblichen Quell. War es dem geognostischen Auge an sich schon auffällig aus platter Granitwand eine Quelle fließen zu sehen, um so auffälliger ward die Erscheinung als bei näherm Anblick die Oeffnung in der Granitwand als eine künstliche sich herausstellte. Ein Loch von einigen Zoll Durchmesser ist mit einem Schlaginstrument, dessen Spuren man noch deutlich genug am Granit wahrnimmt, in die Wand eingetrieben und damit eine beiläufig halbschühige Granitschale durchgeschlagen, hinter welcher ein natürlicher Quellgang ist, der nunmehr durch diese künstliche Oeffnung ausfließt. Mit einer gewissen Aengstlichkeit sah ich mich nach Wasserspuren um, die etwa das Vorhandenseyn des früher hinter der Granitwand verborgenen Quells hätten verrathen können. Vergeblich! Eine 40 Fuß hohe glatte Wand, an den Blätterdurchgängen die Feldspathkrystalle im heißen Sonnenschein spiegelnd. Keinerlei Anzeichen verrieth was sich dahinter versteckte. Schon manchen wunderlichen Quell hab ich gesehen und dabei mich des menschlichen Witzes gefreut, wie er der Natur hinter ihre Geheimnisse kommt; noch nie aber stand ich innerlich so bewegt und erstaunt vor einem Brunnen als hier an Horebs Höhe. Alle längst vergessene Bilder aus der Kindheit, geschöpft aus des Großvaters Bilderbibel, traten mir wieder vor die Seele und stellten sich den phantasielosen Beobachtungen des Geognosten gegenüber, der mit dem unbezwinglichen Gußstahlhammer von jener Granitwand sich „sein" Handstück schlägt. Bei einer Stunde lag ich am kühlen Quell, und wahrlich, je

[1] Innerhalb des Klosters ist der heiligste Ort der Halbinsel die Stelle da der brennende Dornbusch gestanden haben soll, daneben der Brunnen da Moses Jethros Schafe tränkte. Auf dem etwa 1½ Stunden langen Spazierweg vom Kloster der 40 Märtyrer des Wady el Leja zum Katharinenkloster sind der Bequemlichkeit halber alle heiligen Orte die irgend mit dem Sinai in Berührung stehen, zusammengebracht. Hier ist zuerst Grotte und Capelle des hl. Onuphrios, nach 20 Minuten der Fels aus dem Moses Wasser schlug. Der Mündung des Wady Leja gegenüber ist die Stelle da sich die Erde aufthat und die Rotte Korah verschlang. Bald darauf sieht man ein Loch im Felsen, darin Aaron das goldene Kalb gegossen haben soll, den Ort da er stand als Israel darum tanzte, und den Felsen daran Moses die Gesetzestafeln verwarf.

[2] Im übrigen hält es schwer sich die Mönche vom Leib zu halten, die es als altes Privilegium in Anspruch nehmen die Fremdenführer auf dem Sinai zu machen. Man weiß nicht wo man gieriger auf das Bakschisch sieht, im Zelt des Arabers oder hinter den griechischen Klostermauern.

genauer ich mir das eingeschlagene Loch ansah und nach der Quellkluft griff, die, wer weiß, wie tief in den Bergriesen einschneidet und die ob auch spärlichen Meteorwasser sammelt, um so höher stieg in mir die Hochachtung vor dem Unbekannten, der wörtlich diesen „Quell aus dem Felsen geschlagen." Zum Abschied noch einen letzten Trunk aus dem wunderbaren Brunnen: Wer du auch seyn magst, der du den Quell geschlagen, [1] in dankbarer Verehrung bring ich dir den Becher! Das murmelnde Wasser verräth sein Geheimniß nicht, und kein Sterblicher wird je es erfahren wer es zu Tage gelockt hat und wie lange es schon fließt. Mein Beduine freilich dachte anders. Als ob's sich von selbst so verstünde, gab er auf meine Frage, wie man den Brunnen nennt, mit sicherer Miene zur Antwort: Siehe das ist Ain Musa!

[1] Ob's ein Beduine war, ob's einer der Anachoreten, die seit $1\frac{1}{2}$ Jahrtausenden in den Klüften des Sinai hausen, oder am Ende der große Kenner der Menschen und Berge selber, Moses der Knecht Gottes.

Bilder aus dem Kaukasus.

Von K. v. Gerstenberg.

3. Die Jesidencolonien.

Wenn man die Südhälfte der kaukasischen Landenge und Azerbeidjan sowie die Westhälfte des osmanischen Reiches nach allen Richtungen durchwandert, trifft man zuweilen bei den vortrefflichsten Weideplätzen der Ebenen und Berge auf Zeltcolonien, die einen ganz überraschenden Anblick gewähren, da die Zelte häufig von dunkelgraugelber oder schwarzer Farbe sind, und ein recht reges Leben um dieselben beständig herrscht. Die Bewohner der Colonien bilden eine ganz eigenthümliche Secte, die sich Jesides nennt, von den Mohammedanern aber als Cheragh sonderun, d. h. Verlöscher des Lichtes, bezeichnet, ja gewissermaßen tief verachtet wird. Die Reisenden Moriz Wagner und Haxthausen haben, wenn ich recht gehört oder gelesen habe, die Bekanntschaft dieser Zeltbewohner der Jesiden gemacht und darüber Bericht erstattet; auch ich habe sie kennen gelernt und gebe so viel mir über dieselben im Lande bekannt geworden und ich auf Befragen habe erfahren können, in nachstehenden Notizen wieder, indem ich der Meinung lebe daß dieses wenige einen nicht uninteressanten Beitrag zur Kenntniß dieses eigenthümlichen Nomadenvolkes für die Leser des „Auslandes" liefern wird.

Den Namen Jesides oder Jesiden hat diese Secte von einem ihrer ersten Häuptlinge oder Fürsten, von Ommi jadenk Halifes Jezid, dem in der Geschichte bekannten Verfolger der Familie Ali und Mörder der Enkel Mohammeds Iman Hussein und Iman Hassan, der angeblich auch der Stifter ihrer Religion gewesen ist. Als dieser Fürst nämlich einmal 14 Tage gefastet und Gott um Erleuchtung angerufen haben soll, sey ihm vom Himmel ein breiter goldener Ring über das Haupt auf den Hals gefallen, und Gott habe durch dieses Zeichen zu ihm gesprochen und ihn erleuchtet. In Hinsicht auf diese Sage tragen nun auch noch heute die Jesiden zur Erinnerung an diesen Ring ein langes dünnes Hemd, das zugleich das Oberkleid vertritt, und oben nur eine runde Oeffnung zum Kopfdurchstecken, nicht aber einen anderen Schlitz oder Einschnitt besitzen darf, und wollen mit dieser Oeffnung eben das Wunder- und Erleuchtungswerk andeuten. [1] Die Behauptung Neuerer, daß es schon lange vor Mohammed Jesiden gegeben, mag darum wohl eine irrige seyn, zumal eben dafür keine Beweise vorliegen; denn wenn es selbst einzelne gegeben haben mag die den Beinamen Jezid geführt, so waren dieses doch wohl keine Anhänger der Secte wie sich dieselbe noch heute präsentirt. All die Fabeln und Meinungen derjenigen Völker die mit den Jesiden in Berührung gekommen sind und noch kommen, datiren sich auch fast sämmtlich aus der Zeit in welcher der erwähnte Ommi jadenk Halifes Jezid lebte. Die angebliche Offenbarung aus welcher die Jesiden ihre Religionsbegriffe geschöpft, ist kurz gefaßt folgende: „Es gibt nur einen allweisen, allerbarmenden, allgütigen und gerechten Gott! Dieser erschuf Melek-Kicht, seinen ersten, Christus seinen zweiten, und die übrigen Engel und gab Melek-Kicht den Befehl die Welt zu erschaffen. Dieser erschuf sie, wurde darauf übermüthig, empörte sich gegen Gott und wurde aus dem Himmel verstoßen. Aber es kommt eine Zeit wo der Verstoßene die Gnade Gottes wieder erlangt und in den Himmel zurückkehrt, und dann wird Gott Gericht halten, die Erzengel und die Menschen die Melek-Kicht geflucht, verstoßen und bestrafen. Aber Melek-Kicht wird sich der armen Jesiden erbarmen, sich ihrer annehmen und sie glücklich machen, denn sie allein unter allen Wesen haben ihm nie geflucht, nie Böses über ihn gesprochen, sondern für ihn gebetet, gelitten und geduldet."

Dieser Melek-Kicht, d. h. erster Engel, ist kein anderer als der Teufel, den sie zuweilen auch Melek-Taus, d. h. Pfauengel, bezeichnen. Den Namen Scheitan (= Satan) sprechen sie nie aus, indem sie den, nach ihrer Meinung in Gestalt eines Pfaues auf Erden umherwandelnden Verstoßenen, damit zu erzürnen fürchten. Ihre ganze Religion ist folglich eine Teufelsanbeterei, ein reines Märtyrerthum für den verstoßenen Satan. Sie stellen allerdings darin den Satan nicht als böses Princip auf, sondern verehren sogar in ihm den Schöpfer der Welt, der noch einmal die sündige Welt glücklich machen kann. Im ganzen Orient findet sich außer den Jesiden nirgends eine Secte die gleiche Ansichten vertheidigt, wohl aber lassen sich solche aus dem Mittelalter des Abendlandes nachweisen. Man braucht

[1] Nach der Aussage mehrerer alten Jesiden soll sich der Ring noch an einem heiligen Orte aufbewahrt befinden; den Ort anzugeben sey ihnen aber streng verboten.

nur an die Stedinger und Lollarden des 13ten und 14ten Jahrhunderts zu denken. Auch die Geloten und Albingenser vertheidigten solche Ideen; ja selbst noch früher, im 1sten, 2ten und 3ten Jahrhundert, treten schon ähnliche Gestalten und Parteien auf, so die Marcianer, Manes und die Manichäer, Simon der Zauberer ꝛc. Obgleich diese verschiedenen Secten hier und da von einander in ihren Ideen abweichen und die Sache phantasiereicher und sinnlicher durchführen oder consequenter erklären, so lassen sich doch sämmtliche in ein System zusammendrängen, denn überall spricht sich ein gewisser Zug nach der Zoroastrischen Lehre von Ormuzd und Ahriman aus, und es scheint als wenn das Zend-Avesta auch in Europa Anhänger gefunden. Sonderbarer Weise abstrahirt aber die Lehre der Jesiden von dieser gänzlich, da sie das gleichzeitige Auftauchen zwei sich entgegenstehender Urprincipe verwirft und unter ihren Engeln nicht bloß Christus, sondern auch Mohammed, Moses, Abraham und Maria, die sie Mara nennen, anführt. Obgleich sie sehr unwissend sind und weder von der Bibel noch vom Koran einen klaren Begriff haben, verehren sie doch diese heiligen Schriften und bezeichnen sie „von Gott dictirt." Auch sollen sie selbst ein heiliges Buch besitzen, das aber niemand außer den Jesiden zu sehen bekommen darf. Auf eine Anfrage wegen diesem Buch und dem Orte wo es aufbewahrt wird, gab man eine ausweichende Antwort. Ich habe indessen später erfahren daß sich dasselbe in Baazani, welchen Ort sie als heilig bezeichnen, befinden soll. Falls sich dieses bestätigen möchte, so dürfte wohl anzunehmen seyn daß sich auch der angeblich vom Himmel gefallene große goldene Ring daselbst befindet. Ihr gewöhnlicher Gottesdienst besteht in Gelübden, Wallfahrten und dem Absingen von Liedern, die in arabischer Sprache gedichtet sind. Im gewöhnlichen Leben bedienen sie sich fast sämmtlich der kurdischen Sprache, die sie in einem ganz eigenthümlichen Dialect reden.

Jährlich zweimal halten sie einen großen allgemeinen Gottesdienst in einem Thale in der Nähe ihrer heiligen Stadt. Dort erscheinen sie sämmtlich barfuß und tragen aus Stein und Holz gefertigte Embleme, einen Löwen, einen Mannskopf, eine Schlange, ein Beil und mehrere Gefäße herbei.[1] Hierauf zünden sie Lampen an, fahren mit den Händen durch die Flammen und berühren sich mit dem auf diese Art gereinigten Gliede die Stirne und den Mund, brechen hiernach in einen langen melancholischen Gesang aus, und stürzen zuletzt mit begeistertem Geschrei zur Erde, wo sie einige Minuten liegen bleiben, sich dann langsam erheben und so den Gottesdienst beschließen. Das Berühren der Stirn und des Mundes soll, so viel mir bekannt geworden, die Mahnung einschärfen keinen bösen Gedanken gegen Melek-Kicht im Kopfe aufkommen und kein böses Wort gegen ihn über die Lippen zu lassen. Diese Mittheilung hat in Anbetreff ihrer göttlichen Verehrung des Satans gewissermaßen etwas von Wahrheit an sich und dürfte schon zu glauben seyn.

Ihre Priester achten sie ungemein hoch und verlangen die größte Sittenreinheit und Enthaltsamkeit von ihnen. Dieselben dürfen weder seidene noch baumwollene oder leinene, sondern nur härene Gewänder tragen, und zwar auf bloßem Leibe. Sie nennen diese Männer Pirs (Pira) und geben ihnen für ihre Dienste jährlich jeder zwei Schafe oder ein Rind. Außer den religiösen Handlungen geben sich die frommen Männer auch noch mit Musikmachen und Krankheiten heilen ab und erhalten dafür Extrageschenke. Der Priesterstand ist erblich, doch dürfen dessen Mitglieder erst dann ihren Dienst antreten, wenn sie eine Wallfahrt nach einem bestimmten Dorfe im Libanon in Syrien gemacht haben. Dort erhalten sie eine Art Weihe von dem Primas der Secte und kehren dann in die Colonie zurück. Worin diese Weihe besteht und wie das Dorf heißt, wollten sie nicht verrathen, da ihnen solches verboten sey. Ueberhaupt sind sie in allem was ihre Religion angeht sehr verschwiegen und zurückhaltend und entschuldigen dieses mit dem „es ist uns verboten." Es ist dieses eine Angelegenheit oder Sache um derentwillen man sie nicht verlachen oder verachten sollte, denn sie lassen ja auch jeden andern bei seinem Glauben und „nach seiner Façon selig werden." Ja, man wird nie hören daß sie eine andere Religion schmähen, im Gegentheil sie achten sie noch und legen dieses schon dadurch klar an den Tag daß sie an den Kirchen Andersgläubiger mit großer Ehrfurcht, mit entblößtem Haupte vorübergehen. Jede Stelle wo ein Mensch einem Gott dient, ist ihnen heilig.

Ihr Sonn- oder Ruhetag ist der Mittwoch, an dem sie weder Schweinefleisch noch Pflanzenspeisen essen dürfen.

Erwiesen ist es auch daß sie ihre Kinder taufen, nie ins Feuer (das heilige Element) spucken und die blaue Farbe aufs höchste verabscheuen, nächstdem küssen sie häufig Steine die das Sonnenlicht erwärmt hat und fahren täglich wenigstens einmal mit einer Hand durch eine Flamme. Bei einer Nachfrage über die Beschneidung erklärte ein alter Jesid daß sie dieselbe nicht kennten, denn Melik-Kicht habe an dem menschlichen Körper nichts Ueberflüssiges geschaffen. So gutmüthig diese Menschen auch sind, kann man sie doch sehr leicht und heftig erzürnen, sobald man dem Verstoßenen etwas Böses nachspricht; ja sie sind nach ihrer Religion sogar verpflichtet, sich selbst oder denjenigen umzubringen der den mohammedanischen Fluch Nalat Scheidana, d. h. verflucht sey der Teufel! in ihrer Gegenwart ausspricht. Sie kennen auch noch sogenannte Opfer von Thieren und Feldfrüchten und bringen Gott das Einfache, während sie ihrem Melek-Kicht stets das Sechs- bis Zehnfache bieten. Der Engel Christus ist nach ihrer Behauptung nicht am Kreuz gestorben, überhaupt nie Mensch gewesen, sondern nur einmal nach dem Befehl Gottes

[1] Armenier die häufig mit Jesiden in Berührung gekommen waren, wollten wissen daß der Mannskopf die Gesichtszüge ihres Religionsstifters Jezid trage und sehr alt sey. Leicht möglich, wenn es nicht bloße Vermuthungen sind.

auf der Erde erschienen, um das Unglück anzusehen das Melek-Kicht auf der von ihm erschaffenen Erde gestiftet, und dann wieder zurück geflogen.

Auch haben die Jesiden eine eigene, bis jetzt unbekannte Zeitrechnung, denn sie schreiben jetzt das Jahr 1560. Man wüßte auch wirklich nicht an welches historische Ereigniß man den Beginn dieser Rechnung anknüpfen sollte. Die Leute scheinen es meistentheils selbst nicht einmal zu wissen, denn sie erklärten auf Befragen, das wisse man nicht, da müsse man wohl erst einmal den Priester hören, der wisse aber alles. Die Priester sind aber verschwiegen wie die Nacht, und was man von einem gewöhnlichen Jesiden nicht heraus bekommt, erfährt man von jenem vollends gar nicht.

Wie ich schon erwähnte, besitzen die Jesiden keine eigentlichen Wohnhäuser, sondern nur Zelte, und könnten erstere auch nicht gebrauchen, da sie eben Nomaden sind und bald da bald dort hin mit ihren Heerden ziehen müssen. Nächstdem hörte ich auch daß sie nach ihrem Religionsgesetz regelmäßig alle 16 Tage ihren Wohnplatz wechseln müßten. Es geschähe dabei nicht etwa eine Reise in eine andere Gegend, sondern jeder Jesid setze sein Zelt nur einige Fuß weiter, so lange er eben in der Gegend noch Nahrung für sein Vieh erblicke; erst nachdem alles abgeweidet ziehe er dann in eine andere Gegend. Ob diese Nachricht begründet, kann ich freilich nicht bestimmen, da ich mir nicht die Zeit nehmen konnte so lange unter diesen Zeltbewohnern zu bleiben. Bei den vielen eigenthümlichen Bestimmungen in ihrer Religion ist dieses zeitweise festgesetzte Wechseln nicht unmöglich. Hoffentlich hat ein späterer Reisender das Glück darüber, wie über so manches noch Räthselhafte, Aufschluß zu erlangen.

Fast immer sind 20—30 Zelte bei einander. Der haarige Stoff aus dem die Zeltdecken gefertigt, ist ungemein dicht und von dunkler Farbe, ja zuweilen schwarz. Die Dichte und Festigkeit des Stoffes macht es dem Regen ganz unmöglich in das Innere einzudringen. Das Innere ist eben so einfach als schmucklos. Die Erde ist mit groben Teppichen, welche die Jesidinnen selbst weben, belegt; hier und da liegt einmal ein Polster zum Sitzen, auch sind die Zelte nur so groß daß höchstens eine Familie von 6—8 Personen hinlänglich Platz darin finden kann. Man trifft auch überhaupt wenig Familien die über 4 bis 5 Kinder besäßen. Ihre hauptsächlichste Nahrung besteht aus einer Art Grütze, Schaffleisch, Schafmilch und Weizen- oder Maisbrod. Wenn die Familie essen will, so legt man eine runde hölzerne Scheibe, die Aehnlichkeit mit einem runden Kuchenbrett hat, auf die Erde in die Mitte des Zeltes und ißt kauernd oder knieend was eben vorhanden. Auch bedient man sich hölzerner Gefäße, Schüsseln, Becher 2c., die nach jeder Mahlzeit gewaschen und zum Trocknen an die Luft gestellt werden. Fast alles was diese Leute umgibt, deutet auf Reinlichkeit und Ordnungsliebe, Tugenden die man bei Nomaden selten antrifft.

Auch sind die Jesiden ein wahrhaft schöner Menschenschlag. Man erblickt fast durchgängig hohe, schlanke und recht muskulös gebaute Gestalten. Die Gesichter tragen regelmäßige, ansprechende Züge, eine hohe gewölbte Stirn, dunkle zart geschweifte Augenbrauen, große schwarzbraune Augen, eine gebogene Nase und große, nicht sehr lange Lippen. Auch die recht gesunde, frische Gesichtsfarbe, die bei dem bräunlichen Teint gut absticht, vermißt man nicht. Die Frauen die ich gewahrte, waren nur um ein weniges kleiner als die Männer und schienen, im Gegensatz zu den Männern, das Bunte und Malerische in der Kleidung zu lieben. Die Tracht ähnelte der türkischen, nur erblickte man statt des Turbans einfache Tücher, leicht um den Kopf gewunden. Die Männer preisen ihre Frauen als fleißig und arbeitsam, ebenso auch die Frauen die Männer, nur soll es mit der Treue der letzteren nicht gut bestellt seyn. Sämmtliche Jesiden leben in Monogamie; jeder hat nur ein Weib, das sich bei gleichen Pflichten gleicher Rechte wie der Mann erfreut und an allen Vergnügungen ungenirt Theil nimmt. Von einem orientalischen Kleider- und Sittenzwang ist also keine Rede; ja man erblickt häufig Frauen die nur nothdürftig oder halb bekleidet sind und ganz unbefangen und frei dem Fremden entgegen treten. Die Frauen müssen aber, wie bei den Mohammedanern, gekauft werden, und zwar für einen bei jeder gleich hoch festgesetzten Preis. Alle haben also gleichen Werth, unbekümmert um die Schönheit oder guten Eigenschaften einzelner. Bei der Hochzeit erhält nur die Braut einen Ring, und zwar wird derselbe an dem Zeigefinger der rechten Hand getragen; der Bräutigam hingegen hält ein Stück Geld in der rechten Hand, das später nie ausgegeben werden darf, sondern heilig aufbewahrt werden muß. Ihre Todten legen sie mit dem Kopfe nach Morgen gerichtet und setzen zuweilen Steine auf die Gräber, aber ohne jede Inschrift oder Bezeichnung.

Der ganze Charakter der Jesiden zeigt so etwas recht Treuherziges und Gutmüthiges, daß das Leben in ihrer Nähe gewissermaßen angenehm genannt werden kann, die Entbehrungen natürlich abgerechnet. Gegen Fremde ist man ungemein gefällig und gastfreundlich. Gewöhnlich empfängt der Jesid an der Thüre seinen Gast schon mit den Worten: „Freund! mein Kopf mag unter den Füßen deines Pferdes liegen!“ oder: „Ein guter Geist zieht mit dir in mein Zelt!“ Auch weisen sie fast immer jede Belohnung oder Bezahlung für die Bewirthung zurück, und versäumen es auch selten, den Fremden bei der Abreise noch ein Stück des Weges zu Pferd zu begleiten. Man kann in Wahrheit in einem Jesidenzelt ebenso unbesorgt ausruhen oder schlafen als hier in Deutschland in unsern heimischen Wohnungen. Das Sanfte und Menschliche ihrer Sitten liefern einen recht schönen Beweis daß selbst unter solchen Menschen die sich mit den wunderbarsten Verwirrungen menschlicher Ideen herum-

plagen, ein recht wohnliches und heimisches Wandeln möglich ist. Die Blutrache kennen sie nicht, ja es existirt, so viel ich erfahren, nicht einmal ein bestehendes Gesetz gegen Mörder, da solche Vergehen zu den größten Seltenheiten gehören. In wichtigen Streitigkeiten oder sonstigen kritischen Fällen entscheidet gewöhnlich die Stimmenmehrheit. Die Achtung vor dem Eigenthum anderer soll unter diesen Leuten wahrhaft groß seyn.

Trotz dieser Tugenden und der Friedensliebe die sie so herrlich auszeichnet, sind sie aber, wie ich schon erwähnte, bei den Mohammedanern sehr verhaßt, und dieser Haß ist fast einzig religiöser Natur. Namentlich sind es die Perser welche den Jesiden beständig nachstellen und sie auszurotten suchen. Man weiß daß nichts in der Welt den Jesiden bewegen kann von seiner Religion abzulassen; ja ihre Strenggläubigkeit geht so weit daß sie ohne Murren jede Qual und selbst den Tod für dieselbe erdulden. Man darf indessen nicht glauben daß sie feige wären, im Gegentheil, sie sind kühn und tapfer, verwegen in der Nothwehr, und werden von ihren Frauen in solchen kritischen Zeiten unterstützt und angefeuert. Aber auch nur die Nothwehr bringt sie so weit.

Im ganzen befinden sich auf russischem Boden vielleicht 8—900 Zelte, und wie man behauptet ziemlich ebenso viel auf türkischer Seite. Für den Schutz und ihren Aufenthalt auf russischem Boden zahlen sie jährlich für jedes Zelt 4 Silberrubel, also 4 Thaler 9⅓ Groschen nach deutschem Gelde. Die Benutzung der Gebirgsweiden ist darin mit einbegriffen. Während des Sommers ziehen sie in den Gebirgen des Ararat, Mendzur, Bingöl und des Allasan umher, im Winter gehen sie dann in die Nähe der armenischen, ja bis an die georgischen Dörfer, wo man sie sehr gern sieht und freundlich aufnimmt, da sie als gefällig, friedfertig und arbeitsam bekannt sind. Die türkischen und persischen Dörfer, wo fanatische Mohammedaner wohnen, vermeiden sie, da sie dort in Hinsicht auf ihre Religion geschmäht und verfolgt werden.

Um unter sich eine gewisse patriarchalische Ordnung und Einigkeit aufrecht zu erhalten, wählen sie aus jeder Colonie einen Jügsbaschi (Yüsbaschi, Oberhaupt), der die regelmäßige Einzahlung der Abgaben an die Regierung zu ordnen und zu besorgen hat. Nach ihrer Aussage kommt es bei der Wahl dieses Oberhauptes oder Patriarchen nicht auf den Reichthum, sondern auf den guten Ruf, das Alter und die Weisheit des Mannes an. Diese Leute verwalten dann das Amt bis zu ihrem Ende, worauf dann eine Neuwahl stattfindet, da der Jügsbaschistand nicht erblich ist.

Sie werden aus vorstehendem leicht ersehen daß die Jesiden höchst achtbare Menschen sind, so viel sie auch von den Mohammedanern geschmäht werden. Daß es einer solchen, in ein so mystisches Dunkel gehüllten Religionssecte gegenüber bei den Christen wie bei den Mohammedanern des Orients an allerlei Fabeln und kuriosen Aufstellungen nicht fehlt, läßt sich leicht denken. Die Zahl der Märchen und unsinnigen Behauptungen über die Jesiden ist daher auch so groß, daß man ein ganzes Buch davon sammeln könnte; denn gerade da man so eifrig ist und sie fortwährend mit allerlei Anfragen über die Geheimnisse ihrer Religion auszuforschen sucht, ziehen sie sich umsomehr zurück, und die Fluth der Märchen vermehrt sich.

So viel dürfte eben fest stehen: die Jesiden gehören zum kurdischen Stamme, wofür auch ihre Sprache schon spricht, und ihre Religion ist ein höchst eigenthümliches Gemisch von Christenthum, Judenthum, Mohammedanismus und Sabäismus. Jedenfalls waren sie in frühern Zeiten Bekenner des Christenthums, sind dann zum Islam übergetreten, haben sich von diesem wieder ausgeschieden und aus den unter ihnen herrschenden Begriffen und Ideen eine eigene Religion sich gebildet, aus welcher nun die ursprünglichen Elemente und die welche sie später oder auch schon früher von anderm mit in sich aufgenommen, vereint herausklingen. Wunderbar bleibt es immer wie eigenthümlich man die vereinzelten Ideen mit einander verschmolzen, um dem Ganzen einen Zusammenhang, eine gewisse Festigkeit zu geben. Hoffentlich werden wir durch spätere Reisende, die mehr Gelegenheit haben mit diesen Leuten zu verkehren und in die Mysterien ihrer Religion einzudringen, noch ausführlich belehrt, wie, wo und welcher Art man ihren Ursprung zu suchen hat.[1]

[1] Einige Zeit nach Vollendung dieses Aufsatzes fiel mir James Cowles Prichard's englisches Werk über die Naturgeschichte des Menschengeschlechtes in die Hände, worin ich Band III. Abtheilung II, eine Abhandlung über die Jesiden, Yeziden, vorfand. Obgleich dieselbe sehr unvollständig und mangelhaft ist und auch nicht anders seyn konnte, da man als Prichard sein Werk schrieb nur sehr weniges und unsicheres über diese Secte wußte, so dürfte es doch interessant seyn einige der angeführten Mittheilungen zu erwähnen. So führt er an: „Viele absurde und empörende Dinge sind von ihnen erzählt worden." Zu diesen gehört die Angabe daß sie sich am 10 August eines jeden Jahres Abends an einem gewissen Platze versammeln, dann die mitgebrachten Lichter auslöschen und bis zum Morgen der Unzucht überlassen sollen. Wie Prichard sehr richtig bemerkt und auch Ainsworth erklärt, sind dergleichen Berichte schändliche Verleumdungen, die von Muhammedanern und Christen dieser Länder erfunden, und von Reisenden, die sich genauer zu unterrichten nicht Gelegenheit hatten, nacherzählt worden sind. Wer selbst Jesiden gekannt und ihren Charakter durchschaut, wird leicht zugeben daß dergleichen zügellose Orgien diesen Menschen etwas durchaus fremdes sind. Prichards Buch gibt uns zugleich einen Beweis wie verschiedenartig die Meinungen über diese Secte und ihre Abstammung waren oder noch sind. Die mohammedanischen Kurden bezeichnen sie als Shaitanperest (Teufelsanbeter), andere nennen sie Reste der Feueranbeter, und leiten ihren Namen von Ized Ferfer (Ferouer), einem bösen Geiste der Parsis, her. Rawlinson will den Namen Jesiden in Jesden finden, einem Ort in Adiabene, dessen Heraklius in einem Brief an Theophanes erwähnt; Forbes hält sie für eine verdorbene mohammedanische Secte; Dr. Grant bezeichnet sie als jüdischen Ursprungs und führt als Grund die Beschneidung an, was aber ein Irrthum ist, denn sie kennen dieselbe nicht, wie ich oben erwähnte. Wieder andere bezeichnen sie als Heiden, die aus gesammelten Bruchstücken sich eine Religion gebildet ꝛc. Selbst Prichard scheint eine ähnliche Meinung zu haben, und will dieß aus mehreren

Die Geyser in Californien.

(Aus der New-Yorker Tribüne).

Von J. Gambs.

Nachdem wir an einem Decembertag des vorigen Jahres in Santa Rosa, Sonoma County, zu Mittag gespeist hatten, erreichten wir das reizende Dorf Healdsburg, das im Schatten von Eichen- und Erdbeerbäumen liegt. Hier fand ich Clark T. Foß, den Eigenthümer der Station, der wegen seiner guten Küche und seiner stürmischen Fahrten in ganz Californien berühmt ist. Es gibt Gäste welche die Geyser besuchen, und sich vor ihm entsetzen; ja, eine Dame als sie erfuhr daß Foß fahren sollte, sprang wieder aus dem Wagen und wollte sich durchaus nicht so einem leichtsinnigen Kutscher anvertrauen. Und dennoch ist ihm, wiewohl er Hunderte von Reisenden hin- und hergefahren hat, nie ein Unfall begegnet. Die Achtmeilenfahrt mit seinen flüchtigen Rossen war mir in der That eine heitere und genußvolle.

Diese Station nimmt ein kleines kreisrundes Thal ein, und ist die vornehmste für die Winter-„Wagenschifffahrt." Sie hat einen ungeheuren Stall für Pferde und eine große Tränke; das Cottagehaus ist lang, niedrig und blendendweiß, mit geräumigen Verandas; es liegt zwischen den dunkelgrünen Hügeln wie ein Marmorbild in einer Smaragd-Nische. Im Sommer ist es stets mit Gästen gefüllt; eben jedoch ist es verlassen; ein Diener und sein Herr, der Postmeister Foß, ein feiner umgänglicher New-Yorker, sind allein da. Wem sollte es hier nicht gefallen? In einem Zimmer dessen Fenster die steilen, nahen Bergseiten zeigt, mit einladendem gastlichen Bette, dem weiten Kamin und den glühenden Holzscheiten, Mrs. Stowe's Novellen auf dem Tisch und den heitern Augen der Mrs. John Wood, der beliebten Künstlerin, die einen von der Wand herab aus ihrem lithographirten Bilde anblicken?

Heute Morgen ritten wir nach den Geysern, welche 12 Meilen weit entfernt sind. Eine schneidende durchdringend kalte Luft prickelte unsere Ohren und Finger. Wir kamen an einem alleinstehenden Hause vorbei, dessen Insassen sich mit Gewinnung von Wolle beschäftigen. In der Nähe ist die Pionier-Zinnober-Mine, welche aber, nachdem 200,000 Doll. darauf verwendet worden, wieder verlassen wurde, weil sie „nichts einträgt." Wir sahen hunderte von Schafen an den sonnigen Abhängen weiden und eine riesige Dambirschkuh mit ihrem langbeinigen Kalbe den Höhen entlang galoppiren. Diese Berge sind ein Ausläufer der Sierren. Zu unserer Linken, einige Meilen entfernt, hatten wir den vollen Anblick der Coast-Range mit ihren schneebedeckten Gipfeln und diesseits derselben tief unter uns das prachtvolle Thal des „russischen Flusses" mit einzelnen Stellen von Eichen- und Rothholz, ein Thal mit sanften Hügeln, niedlichen Farmen und großen Scheunen, langgedehnten grünen Wiesen; die Bäche und kleinen Seen erglänzten wie silberne Bänder und Schilde.

Einige Meilen gieng unser Weg bergan, dann kamen wir auf einen Grat der wohl seines Gleichen nicht hat, den „Hog-Back" (Schweinsrücken), einen Berggipfel ähnlich der Firste eines steilen Daches. Die Regengüsse haben ihn ausgehöhlt und durchschnitten, so daß unsere Pferde kaum einen Pfad fanden; im Sommer jedoch sind die Unebenheiten ziemlich ausgeglichen, und dann ist er gerade breit genug für einen Wagen; zu beiden Seiten blickt man in Abgründe bis zu 2000 Fuß tief. Nach Fossischen Begriffen müßte es ein Stück himmlischer Seligkeit seyn, hier eine Wagenladung Passagiere mit Sechsen 12 Meilen in der Stunde zu fahren. Wenn die Räder einen Fuß breit aus der Spur wichen, so würde die Ladung in einem Zustand unten ankommen wie eine Partie Aepfel die durch die Mühle gequetscht wurden; wenn aber Foß die Zügel hält, ist dieß eine Sache der Unmöglichkeit. Diese Höhen entfalten das dichte Buschwerk der Manzineta oder Berg-Mahagoni, den Lorbeer (bay) oder das Pfefferholz, das sehr gewürzig ist, mit der besondern Eigenschaft Ungeziefer zu vertreiben, und die wunderschönen Madrone, oder eine runde Frucht trägt, die der getrockneten Brombeere (?) ähnlich schmeckt.

Zwei Meilen noch von den Geysern entfernt, vernahmen wir doch schon ihr Tosen gleich dem der Ocean-Dampfer. Bei heiterer Luft sieht man auch schon den Dampf; doch war uns die Atmosphäre nicht günstig. Wir befanden uns eben 1400 Fuß höher als Foß-Station und 5000 Fuß über dem Meer. Von hier geht unser Weg steil hinab in das schwefelige Thal. In den zwei übrigen (engl.) Meilen fällt er 1600 Fuß in 35 Wendungen, oft mit jähen Abhängen. Im verflossenen Monat August fuhr Foß mit mehreren Herren diesen steilen Weg herab. Erst war ihnen schauerlich zu Muthe; bald aber hatten sie sich an dieses halsbrechende Tempo gewöhnt und gefielen sich sogar darin.

Als wir um eine Ecke bogen, sah ich die Rauchsäule der „Steamboat-Spring" (Dampfboot-Quelle), die aus dem Boden aufsteigt und sich völlige 300 (?) Fuß in die Luft erhebt. In dieser Entfernung glaubt man einen Bahnzug rollen zu hören; näher aber ist es nur das Ausblasen des Dampfes in einem großen Boote. Unten im Thal, Angesichts von hunderten von Dampfsäulen welche aus dem

Gebräuchen erkennen die der Heidenzeit entstammen. Eine Colonie der Jesiden soll sich am Bosporus, Konstantinopel gegenüber, befinden und den Namen Mam Sevindar angenommen haben. Rich will bemerkt haben daß sie wie die Drusen gern mohammedanische Titel annehmen, und will auch in einiger Entfernung ihre heilige Stadt, die er „Baadli" nennt, gesehen haben. (?) Prichards Mittheilungen umfassen nur drei Seiten, und man sieht aus all dem Mitgetheilten wie weit sich die Meinungen über diese Secte von einander trennen, wie unklar und weitläufig die verschiedenen Reisenden ihren Ursprung suchen. Meiner Ansicht nach sind die Nachrichten welche Ainsworth in seiner Abhandlung im „Journal of the Geographical Society" und in seinen „Travels and Researches in Asia minor and Kurdistan" niedergelegt, und die ich nachgeschlagen, mit die zuverlässigsten, da sie zugleich Notizen über die Geschichte dieser Secte enthalten. A. d. V.

Boden aufplatzen, stiegen wir bei dem Hotel ab, einem gefälligen, zwei Stockwerk hohen Gebäude, das im Sommer voller Gäste, jetzt aber verlassen ist. Das Holz dazu wurde auf einer etliche Meilen oberhalb am Bach eigens dazu erbauten Sägemühle geschnitten, die Mühle aber bei der ersten Ueberschwemmung „weggewaschen." Vorigen Sommer beherbergte das Hotel 600 Gäste, zu 3 Dollars den Tag oder 15 Dollars die Woche.

Der 20—30 Fuß breite „Pluton-River" (Pluton-Fluß) plätschert die Felsen herab; er fließt gegen Westen, und wird von überhängenden Bäumen und Reben beschattet. Wir besuchten erst „Iron-Spring" (die Eisenquelle) an seinem südlichen Ufer, ein kleines Becken von einigen Quadratfuß. Das Wasser schmeckt sehr stark nach Eisen und ist mit einem gelblich-grünen Schaum bedeckt; es färbt alles was ihm nahe ist. Bei Gelegenheit der letzten Herbstüberschwemmungen begab sich die ländliche Bretterbrücke welche über den Fluß führte, auf eine Entdeckungsreise, daher setzten wir über, so gut wir konnten, indem wir von Fels zu Fels sprangen. So kamen wir an die Mündung des „Devils Cañon" (Teufelsschlucht), welcher einen kleinen Seitenbach des Pluton-River einschließt. Hier an diesem Zweig des Hauptflusses befinden sich die vornehmsten Geyser. Zweihundert Yards aufwärts erreichten wir die Badhäuser. Das Wasser an der Quelle, eine halbe Meile weiter oben ist rein und kalt, dann, durch die heißen Quellen erhitzt, und durch die Luft im Weiterströmen abgekühlt, hat es hier den zu einem behaglichen Bade nöthigen Wärmegrad. Die steilen Wände der engen Schlucht, zu Ehren Sr. satanischen Maj. „Devil's Cañon" genannt, erheben sich von 50—150 Fuß, bieten einen kahlen, schwammigen, aschenartigen oder auch lehmigen Boden, ohne ein Grashälmchen oder die kleinste Staude. Durch diesen Erdspalt eilt das kleine Flüßchen; im Sommer geht ein schmaler Pfad nebenher, der aber jetzt zum Bett gehört, was uns nöthigte bald die schlüpferigen Felsen zu erklimmen, dann wieder uns dem kochend heißen unsichern Boden anzuvertrauen.

Bald befanden wir uns in Dampfwolken, welche aus dem Boden längs dem Flusse aufstiegen, und weit hinauf war die schlammige Erde zu heiß um die Hand darin zu lassen. Wir kamen erst an die „Grotte," von Baumstämmen und Aesten gebildet, die sich von zerklüfteten Felsen über das Flüßchen hinüberstrecken; dann erreichten wir einen köstlichen kleinen Wasserfall, der ein natürliches kaltes Sturz- und Tropfbad bildet. Jetzt trafen wir, immer an den Ufern hin, aufkochende heiße Wasserstrahlen, die einen hell und blau, andere, nur zwei Fuß davon entfernt, schwarz; einige, sehr bitter, bildeten einen weißen Niederschlag von Salz; andere ließen feinfaserige, ausgesucht schöne Schwefelblumen zurück, gleich zartem gelben oder schwarzen Moos. Heiße, kalte sprudelnde Quellen finden sich hier in engster Nähe, jede mit ihrer eigenen Farbe — blau, braun, schwarz, roth, grün, gelb, fleischfarbig und grau.

Wir kamen an „Devil's Wash-Bowl" (Teufels Waschbecken), Devil's Kitchen („Teufels Küche") und andere Orte, gleich höllisch in Getöse, Hitze und Namen. Das vielfältige Sprühen des Dampfes und das Aufwallen des heißen Wassers sind schon merkwürdig; aber das Sieden innerhalb der Hunderte von Höhlen unter der Erde, die durch ihre kleine Mündungen beobachtet werden können, erregt noch viel mehr Erstaunen und Bewunderung. Wie in Farbe, so sind die verschiedenen Quellen auch mannichfaltig in Tönen; man hört hier das Singen der Theemaschine, dort das plumpere Aufsieden eines gewaltigen Kartoffelkessels; das entfernte Getöse eines großen Quarzstampfers; das Krachen des Mais auf der Mahlmühle; das Pfeifen und Sausen des Windes; das Murmeln der Fichte; das Klatschen der Wogen — sanfte, vibrirende, tremulirende und schrille Töne. Die Hauptgruppe der Quellen ist zur Seite des Flüßchens eine Viertelmeile lang; es sind aber volle tausend Stellen wo Dampf an dem Ufer aufsteigt. Zu Zeiten bebt der Boden, so daß das Geschirr in dem Hotel klirrt. Die Erde wankt und zittert als ob sie sich davor entsetzte zu den ersten Pulsschlägen des Chaos zurückkehren zu müssen, als ob sie wieder in den Urzustand schmelzen sollte, da sie wüste war und leer und Finsterniß über der Tiefe lag

Der „Witches' Caldron" (Hexenkessel) ist 7 Fuß tief, mit kreisrunden Wänden von 2 — 3 Yards Durchmesser; der tiefere Theil jedoch des Felsenrandes hat sich abgelöst und nur einen kleinen siedenden und wallenden Kessel voll tintenschwarzen Wassers zurückgelassen, das heiß genug ist um ein Ei zu sieden. Zu verschiedenenmalen verbrannten wir unsere Finger und athmeten erstickende Luft aus diesen feurigen Oefen der Natur. An dem oberen Ende der Schlucht, 50 Fuß hoch auf einer steilen Anhöhe, ist die bereits genannte Steamboat Spring, die größte von allen Quellen. Sie fördert kein Wasser, sondern bloß Dampf ans Tageslicht. Wir erklommen die Seite, über den brüchigen, nachgiebigen Boden kriechend, um der Mündung möglichst nahe zu kommen. Sie ist nicht weiter an Umfang als der Körper eines Mannes. Durch den Wind von dem sengenden Schwefeldampf eingehüllt zu werden, ist weder angenehm noch der Gesundheit sonderlich zuträglich; sein stetes Getöse jedoch und die 300 Fuß hoch senkrecht aufsteigende Dampfsäule machen einen tiefen Eindruck.

Wir überschritten wieder den Cañon und erstiegen eine hohe Gipfelebene, eine Fläche von ein paar hundert Yards, mit gebrochenem Rande. Sie heißt der „Krater," und gleicht in der That der Mündung eines erloschenen Vulcans. Hier sind die „Vent-Holes" (Luftlöcher), zwei Quellen, nur wenige Fuß von einander entfernt, in denen ein Ei in anderthalb Minuten gar gesotten ist, und denen der Dampf mit großer Gewalt entströmt. Ein Stein von der Größe einer Mannesfaust wird wie ein Spielball in die Luft geschleudert. Ich bekenne daß mich ein jugendliches Verlangen befiel, zwei Dampfpfeifen hier angebracht zu sehen, und

ihr schrilles, unablässiges, zum Wahnsinn treibendes Gellen zu hören. Man würde nicht nur Gefallen daran finden, es wäre zugleich eine Ersparniß; denn ich weiß nicht wo und wie so viel Lärm für so wenig Geld zu haben wäre. Im Herabsteigen kamen wir zu einer neuen Quelle, welche erst vor einigen Wochen den grünen Rasen durchbrochen hat; hundert Fuß höher als alle andern sahen wir eine ebenfalls von neuerm Ursprung. Ungeachtet ihrer gegenseitigen Nähe sind sie dennoch an Höhe sehr ungleich.

Am Pluton River, oberhalb Devil's Cañon, sind noch einige heiße Quellen, und 4 Meilen weiter hinauf sind die „kleinen Geyser," eine Wiederholung der oben beschriebenen in kleinerem Maßstab. Eine halbe Meile abwärts besuchten wir eine Sodaquelle, und noch weiter unten eine andere, deren Wasser nach Weinsteinsäure schmeckt. Zwei Meilen davon sind die „Indian Springs," alle heiß. Es ist wirklich unmöglich die große Menge der Geyser aufzuzählen welche in einem Raume von sechs Meilen längs dem Pluton River zu finden sind; ich habe nur die größten und merkwürdigsten erwähnt. Ihre Beschaffenheit ist sehr verschieden; vorherrschend sind jedoch Soda, Magnesia, Alaun, Epsom- und verschiedene Eisensalze. Ihre Höhe ist 1700 (?) Fuß über dem Meer. Sie scheinen Sicherheits-Ventile und Luftlöcher der Erde zu seyn, sind aber gewiß nicht vulcanischer Natur, sondern bloß das Ergebniß chemisch wirkender Säuren in der Erde. Es wäre der Mühe werth zu wissen, welche Wirkung ihr Anblick auf den ersten Entdecker machte. Den Indianern sind sie ein Gegenstand des höchsten Entsetzens; nie war einer zu bewegen sich ihnen zu nähern, und selbst Weiße gibt es welche den Cañon nicht zu betreten wagen. Der Schwefelgeruch, das Zischen des Dampfes, das Sieden und Wallen der kämpfenden Wasser, das Beben des Bodens und das unterirdische Getöse haben in der That etwas Diabolisches, und die Vorstellung man stehe über der mit einer dünnen Kruste bedeckten Hölle ist sehr natürlich. Reisende welche die berühmten Geyser in Island gesehen haben, erklären daß sie den californischen weit nachstehen. Nach dem Yosemite Thal, der Sierra Nevada und dem Columbiaflusse sind sie die merkwürdigsten und wunderbarsten unter den vielen Sehenswürdigkeiten der Pacific-Küste.

In den Straßen Lissabons.

Von Dr. Rudolf Schultze.

Vom Ocean und Teijo aus gesehen macht Lissabon einen riesenhaften, grandiosen Eindruck, und dem ankommenden Fremden scheint es, als bewahrheite sich das stolze Sprüchwort des Portugiesen: „Wer Lissabon nicht gesehen hat, hat nichts gesehen." In der That streitet diese Stadt, was die Schönheit ihrer Lage anlangt, mit Neapel um den zweiten Preis unter den größern Städten Europa's, wenn den ersten Preis unbedingt Konstantinopel für sich in Anspruch nimmt. Während dort die Menge der Moscheen und Minarets mit ihren vergoldeten Halbmonden ein buntes und reiches Bild liefern, ist dagegen in Lissabon der Mangel jeglicher Thürme auffällig, die man aus Furcht vor Erdbeben nicht aufrichtet; denn den 1 Nov. 1755 hat Lissabon noch nicht vergessen. Die Stadt ist auf etlichen Hügeln erbaut, wie man sagt auf sieben, gleich der ewigen Roma; allein die Umrisse der einzelnen lassen sich nicht deutlich unterscheiden, weil alle bis zu ihren Gipfeln mit dichten Häusermassen bedeckt sind. Auf den südlichen Abhängen dieser Hügel also, die unmittelbar vom rechten Ufer des Teijo aufwärts steigen, erhebt sich amphitheatralisch Lissabon, sich längs des Ufers fast eine deutsche Meile weit erstreckend. Die Stadt erscheint mithin, weil ihre Breite verhältnißmäßig gering ist, vom Schiffe aus größer als sie in Wirklichkeit ist, und auch die Schönheit ihrer Lage läßt sich nur vom Flusse aus erkennen. Selbst Byron ist in Childe Harold's Pilgrimage vom ersten Anblick Lissabons entzückt, und setzt gleich darauf Cant. I. Vers 17 hinzu:

Wer aber eingetreten in die Stadt,
Die fernher scheinend göttlich scheint zu seyn,
Wird bald darin des Wanderns müd und satt.
Dem fremden Auge macht es wahre Pein,
Wie hier Palast und Hütt in gleichem Schein,
Wie Bürger hier in Staub und Schmutz versanken;
Kein Stand trägt hier sich säuberlich und rein,
Auf weiße Hemden hat kein Mensch Gedanken,
Nicht Kamm noch Wasser hält Aegyptens Plag in Schranken.

Auch andere Reisende aus früherer Zeit beschreiben die Stadt so als fände man in ihren Straßen nur Bettler, Hunde und Schmutz. So schlimm steht es nun freilich jetzt nicht mehr. Die Stadt hat ein ganz anderes Gewand angelegt, seitdem der Dichter als Ritter Harold (1809) Portugal bereiste; hinsichtlich des Straßenschmutzes sind in den letzten Decennien große Fortschritte zum Bessern gemacht; die Polizei sorgt dafür daß wenigstens die Hauptstraßen stets rein erhalten werden. Die Armuth in Lissabon ist freilich groß, und das Proletariat vegetirt in ekelhaftem Schmutz; allein in welcher andern größern Stadt wäre dieß nicht der Fall? Gleichwohl verschwinden die Bettler in den Straßen mehr und mehr, ebenso wie die herrenlosen Hunde. Auch das harte Urtheil welches Byron über den Charakter der Portugiesen und die anarchischen Zustände des Landes (where law secures not life) ausspricht, wird heute Niemand mehr theilen. Damals waren zur Nachtzeit in den abgelegenen Straßen Lissabons, ganz wie auf Sicilien und Malta, Raub und Meuchelmord in voller Blüthe; heute sind die entlegenen Straßen von London und Paris keineswegs sicherer als diejenigen von Lissabon; wer rasch seines Wegs geht und alles Aufsehen vermeidet, dem wird nichts Unangenehmes passiren; wer aber

Spielhöllen frequentirt oder durch eine Venus vulgivaga verlockt sich in Gefahr begibt, mag darin umkommen.

Lissabon ist bis auf die nach dem Erdbeben angelegten Hauptstraßen winkelig gebaut; es fehlt an bequemen Querstraßen und Passagen, so daß selbst ein mit gutem Ortssinn ausgestatteter Fremder sich nicht leicht in dieser Stadt orientirt. Dazu kommt noch daß die Namen der Straßen im Gedächtniß zu behalten eine absolute Unmöglichkeit ist, weil sie mitunter fast so lang sind wie die Straßen selbst. Beispielsweise notirte ich mir die folgenden Namen von zwei äußerst kurzen Straßen: „Rua de Santo Antonio da Praça do Convento do Coração de Jesus“ und „Travessa da Porta do Carro do Hospital Real de São José.“ Wie vortheilhaft contrastiren damit die lakonischen Straßenbezeichnungen der Engländer Cheapside, Strand, Holborn ꝛc. Wer wollte sich also noch wundern, wenn es in Lissabon nicht Regel, sondern Ausnahme ist daß man an den Straßenecken Namen findet. Dafür sind die Portugiesen aber sehr höflich jeden Fremden zurechtzuweisen, es müßte dieser denn ein Engländer seyn, dessen portugiesisches Radebrechen durchaus von keinem Eingebornen verstanden wird. John Bull thut auf Reisen immer besser sich das berühmte rothe Buch anzuschaffen, in Deutschland Bädeker, im Ausland John Murray genannt. Dagegen findet der Deutsche überall seinen Weg vermöge der Leichtigkeit womit seine Zunge sich an ein fremdes Idiom gewöhnt.

Durchwandern wir Lissabon von Osten nach Westen, so gelangen wir zunächst in die zwischen der Festung und Kathedrale gelegenen Straßen, welche verhältnißmäßig am wenigsten von dem verhängnißvollen Erdbeben gelitten haben, mithin die ältesten und zugleich die schmutzigsten sind. Unmittelbar an diese reiht sich der neue brillante Stadttheil, von Pombal nach dem Erdbeben erbaut, welches hier seine grauenhafteste Verwüstung anrichtete. Dasselbe ist freilich in seinen Einzelheiten hinreichend beschrieben worden; gleichwohl können wir es uns hier nicht versagen den wenige Tage nach der Katastrophe verfaßten genauen und interessanten Bericht eines Augenzeugen zu liefern: „Am 1 Nov. 1755 um 9 Uhr 45 Minuten Morgens war es — bei einem Barometerstand von 27 Zoll 8 Linien und einer Temperatur von 14 Grad Réaum. — als plötzlich die Häuser in Lissabon erzitterten, aber so leise daß es von den meisten Leuten dem Gerassel eines Wagens zugeschrieben ward. Diese Bewegung dauerte 2 Minuten; nach Verlauf fernerer 2 Minuten erbebte die Erde so heftig daß die Häuser zu bersten und zu krachen begannen. Dieser zweite Stoß dauerte etwa 10 Minuten, der Staub war so massenhaft und dicht daß er die Sonne verdunkelte; dann trat ein Intervall von 3 Minuten ein, der Staub legte sich ein wenig, und die Menschen konnten einander wieder erkennen. Jetzt aber geschah der dritte und fürchterlichste Stoß, der den größten Theil der Stadt in einem einzigen Moment in Schutt und Ruinen verwandelte. Die Sonne war vollständig verfinstert; es schien als ob die Erde im Begriff wäre wieder zu einem Chaos zu werden. Das Geschrei der Lebenden, das Aechzen der Sterbenden, die tiefe Finsterniß vermehrte den allgemeinen Schrecken. Binnen 20 Minuten war alles ruhig wie das Grab. Wer am Leben geblieben, versuchte auf das Land zu fliehen; aber unser Unglück hatte seine Höhe noch nicht erreicht. Sobald wir etwas freier zu athmen wagten, brachen an verschiedenen Punkten der Stadt Feuer aus, dabei blies der Wind sehr heftig; aber niemand versuchte den Flammen Einhalt zu thun; jeder dachte nur daran sein nacktes Leben zu retten. Vielleicht wären Versuche gemacht worden den Brand zu unterdrücken, wenn nicht auch gleichzeitig der Tejo überzutreten gedroht hätte. Am Freitag den 7 Nov. Morgens 5 Uhr erfolgte wiederum ein heftiger Stoß, daß es schien als sollte unser Elend von neuem beginnen; derselbe verursachte jedoch keinen Schaden, weil die Bewegung regelmäßig war gleich den Schwankungen eines Schiffs, während die frühern Stöße in entgegengesetzten Richtungen erfolgten. Ich schreibe dieß auf dem Felde, ich kann kein einziges Haus finden welches Schutz gewährte — Lissabon hat aufgehört.“ Banden von Räubern und Mördern durchstreiften nach der Katastrophe die Stadt; doch was auch immer für Verbrechen dem allmächtigen Minister Pombal zur Last fallen mögen, in jenen verhängnißvollen Tagen war er der alleinige Retter der Gesellschaft, indem er Tag und Nacht zu Wagen oder zu Pferde zwischen den Ruinen weilte und als unbeschränkter Dictator allenthalben das Militär vertheilte, Ordnung stiftete und Gerechtigkeit handhabte; es ist ihm wohl nur als verdienstvolle Energie anzurechnen daß er 350 Personen hängen ließ, weil sie keine Rechenschaft geben konnten wie sie zu dem Geld gekommen das man bei ihnen fand. Die Zahl der Opfer überhaupt ist auf 80,000 und auf 10,000 geschätzt worden; wahrscheinlich liegt die Wahrheit halbwegs zwischen beiden Angaben. Der Verlust an Vermögen ward auf 90,000,000,000 Reis (gleich 133 Mill. Thalern) veranschlagt.

Es geschah aber noch ein sehr bemerkenswerthes Ereigniß, welches im obigen Bericht keine Erwähnung findet. Eine ungeheure Menge Menschen floh nämlich vor den fallenden Trümmern der Häuser nach dem Kai am Ufer des Flusses und glaubte hier am sichersten zu seyn; doch als der Kai mit der dichtesten Menschenmasse gefüllt war, versank er plötzlich, und nicht ein einziger Körper erhob sich jemals wieder zur Oberfläche; zugleich wurden alle Boote und Schiffe in der Nähe, die unzählige Flüchtlinge an Bord hatten, durch den Strudel in den Abgrund gezogen, und nicht das kleinste Fragment von einem Fahrzeug zeigte sich jemals wieder. An der Stelle wo dieß geschah, liegt heute die grandiose Praça do Commercio (Handelsplatz), einer der schönsten öffentlichen Plätze Europa's, von den Engländern Black-Horse-Square genannt wegen der schwarzen Reiterstatue von Dom José I, die in seinem Mittelpunkt steht. Gerade 20 Jahre nach dem Erdbeben errichtete Lissabon diese Statue aus Dankbarkeit gegen den König und seinen Minister, durch deren Hülfe die Stadt wie ein

Phönix aus der Asche erstanden war. Dieser Sinn liegt auch in den allegorischen Gruppen die am Sockel angebracht sind; so steigt auf der nördlichen Seite desselben eine weibliche Figur vom Thron herab um einer andern weiblichen Figur beizustehen die vor Armuth und Elend zusammenzubrechen droht. Hierdurch wird der Beistand des Königs ausgedrückt den er der unglücklichen Stadt bringt. Auf der östlichen Seite befinden sich zusammen ein Pferd und ein Elephant, beide von ganz derselben Größe, welche Unnatur einen theils unangenehmen, theils höchst komischen Eindruck macht. Auf der Südseite war das Bildniß des Marquis von Pombal, welcher bei der feierlichen Einweihung des Denkmals 1775 reichliche Verehrung genoß, mit Reden, Adressen und Vivats überschüttet und in Gedichten vergöttert ward. Letztere waren nicht nur in portugiesischer Sprache, sondern sogar in lateinischer, griechischer und hebräischer abgefaßt. Als kaum zwei Jahre später der König starb, verstümmelte und zerstörte sofort dasselbe dankbare Volk das Bildniß Pombals. Als man dem Marquis in der Verbannung diese Nachricht brachte, antwortete er einfach: „Nun, es war mir nicht sehr ähnlich.“ Erst ein halbes Jahrhundert später erhielt der Minister seinen Ehrenplatz am Fuße seines königlichen Herrn zurück.

Die Praça do Commercio wird südlich vom Teijo, östlich von der Alfandega, westlich vom Arsenal begränzt, und gegen Norden laufen drei Straßen parallel von ihr ab bis zum Rocio, wo das Theatro da Donna Maria steht, nämlich die Rua Augusta, Rua d'Ouro und Rua de Prata, die geradesten und schönsten Straßen Lissabons. Die Namen Gold- und Silberstraße rühren daher, weil hier fast Haus bei Haus ein Juwelier oder ein Uhrmacher wohnt, so wie es in andern Straßen der Stadt bloß Chapelarias (Hutläden) gibt. Das Zusammenwohnen der Gewerbe ist hier noch deutlich aus früherer Zeit erhalten. Ueber dem Eingang der stolzen Rua Augusta befindet sich ein mit reichen Ornamenten versehener Bogen, der einen Glockenthurm trägt. Die genannten Straßen sind besonders vor und nach der Aufführung eines Stiergefechts auf das interessanteste belebt; anstatt in den Circo de Touros zu gehen und der Thierquälerei zuzuschauen, gewährte es mir oft ein weit größeres Vergnügen mich in einer jener Straßen aufzustellen um die nach dem verschiedensten Geschmack gebauten und in den verschiedensten Zeitaltern modern gewesenen Fuhrwerke so wie die Menschen von jedem Stand und jeder Nation vorbeipassiren zu lassen, einige krüppelhaft und in Lumpen gehüllt, andere in ausgewähltester Toilette mit den buntesten Stoffen, mit Gold und Edelsteinen behängt. Die Fenster und Balcone schmückt der schönste Damenflor; wo aber die beliebten grünen Jalousien herabgelassen sind, dahinter läßt sich mit Gewißheit eine zahlreiche Gesellschaft vermuthen, die von der Straße aus nicht gesehen werden will, aber selbst alles hier Sichtbare sehen kann. Der an solchen Jalousien Vorübergehende mag sicher seyn von etwa einem Dutzend scharfer Augen beobachtet zu werden, oder von einem halben Dutzend scharfer Zungen einen ehrenvollen Nachruf zu erhalten. Sonst sind im allgemeinen die Straßen Lissabons nicht übermäßig belebt; im Sommer ist um die Tagesmitte wenig Verkehr und Lärm auf denselben; an heißen Tagen, im Juli und August, bei 40° Cels. herrscht fast Todesschweigen in der ganzen Stadt. Die Schiffer und Eckensteher schlafen mitten auf dem Trottoir oder irgendwo in dem Winkel einer Mauer. Abends aber erholt sich die Bevölkerung von der ermattenden Schwüle des Tages, die Straßen werden lebhaft; erst erscheint das geschäftige Volk, dann schlüpfen die Vornehmen aus ihren Häusern, und immer größer wird das Menschengewühl und Wagengetümmel, das Geschrei der Verkäufer und der auf den verschiedensten Instrumenten gemachte Lärm, für den die Bezeichnung „Musik“ zu schmeichelhaft wäre; höchstens ward ich dabei an eine gewisse Art von Musik erinnert die ich 1848 schon im Vaterland gehört hatte, und womit man damals hochstehende Persönlichkeiten zu beehren pflegte. Drehorgeln und Dudelsackpfeifen, Guitarren und Trompeten ertönen in den Straßen bis in die Nacht hinein, während das schöne Geschlecht, leicht gekleidet, auf den schmalen Balconen sitzt und die Kühle genießt.

Westlich von der Praça do Commercio gelangen wir in einen Stadttheil, in welchem sich der Convento de S. Francisco und der Convento de Jesus, der Carmo, der Chiado, die belebteste Straße der Stadt, die Kirche Nossa Senhora de Loretto, die beiden ersten Hotels, die Oper und die Post befinden. Noch weiter westlich liegt Buenos Ayres — glaube nicht, lieber Leser daß ich scherze — so gut wie am La Plata gibt es am Teijo ein Buenos Ayres; so heißt jener hochgelegene District Lissabons wo die Engländer, die Haute Volée und die gesammte fremde Diplomatie wohnen. Wahrscheinlich entstand der Name daher, daß hier bessere und frischere Lüfte wehen als in den niedrigeren Stadttheilen. Den Gipfel von Buenos Ayres bildet die Estrella, ein großer Platz mit einer prachtvollen Fernsicht, auf dem die englische Capelle, das Haus der Cortes und der Palacio dos Necessidades (Palast der Bedrängnisse) liegen. Letzteren erbaute Dom João V, um darin ein Bildniß der Jungfrau Maria aufzunehmen, welches ihm selbst und vielen andern Rettung aus mancherlei Bedrängnissen gebracht hatte; daher jener Name. Wie es aber einen Palast der Bedrängnisse in Lissabon gibt, so andererseits einen Kirchhof der Vergnügungen, Cemiterio dos Prazeres, so genannt weil hier früher der Campo da Nossa Senhora dos Prazeres lag. Als nun gar vor einigen Jahren der Finanzminister Costa Cabral in der Travessa dos Ladrões, Diebesweg, wohnte, ward in portugiesischen Blättern die witzige Frage aufgeworfen: „Was läßt sich von einer Nation erwarten wo die Todten auf der Höhe der Vergnügungen begraben werden, die Königin in

den Bedrängnissen lebt, und der Finanzminister sich auf dem Diebesweg befindet?"

Im äußersten Westen Lissabons liegt Belem mit einem Palast, einer Kirche und einer kleinen Citadelle, die mitten im Fluß errichtet ist und gleichsam den Eingang zum Hafen Lissabons bewacht. Unter der Herrschaft des Dom Miguel wurden hier politische Verbrecher gefangen gehalten. Die Kirche von Belem verdankt ihre Entstehung dem auf Dom José gemachten Attentat. In der Nacht des 3 September 1758 fuhr der König in seinem Wagen gerade an dieser Stelle, als er plötzlich durch einen Schuß aus der Nähe verwundet ward. Pombal glaubte sicher zu seyn dieses Attentat sey vom Adel angestiftet, und ließ viele Edelleute mit ihren vermuthlichen Mitschuldigen verhaften. Der Herzog de Aveiro, Marquis und Marquisin de Tavora, Luiz Bernardo und José Maria de Tavora, der Herzog von Athognia und vier Bedienten endeten am 13 Januar 1759 unter grausamen Qualen auf dem Schaffot, in der Nähe des Orts wo das Attentat vorgefallen. Nach der Execution wurde das Schaffot sammt den Leichen verbrannt und die Asche in den Teijo zerstreut. Die Wappen der Familien von Aveiro und Tavora wurden aus dem Wappensaal des Palastes zu Cintra vertilgt; die Decke jenes Saals ist nämlich mit den Wappen von 74 portugiesischen Adelsfamilien bemalt; Dom Manuel, der Gründer des Saals, ein großer Heraldiker, hielt pedantisch darauf daß der so von ihm erhobene Adel unvermischt und fleckenlos bliebe. Die Vernichtung eines Wappens aber in jenem Saal galt für die betreffende Familie als große Schande. Uebrigens ist fast kein historisches Ereigniß der neueren Zeit verschiedener beurtheilt worden als der Proceß und die Hinrichtung jener Edelleute. Unparteiische Schriftsteller sagen daß ein Complott überall nicht existirte, sondern nur eine schlaue Erfindung von Pombal selbst war, die er zu dem Zweck erdachte die Jesuiten und die Aristokratie in Mißcredit zu bringen und seinen eigenen Einfluß noch mehr zu stärken. Aber auch die wenigen welche an die Existenz eines Complottes glauben, verdammen die brutale Rache die der König und sein Minister an jenen Unglücklichen nahmen. Selbst Voltaire, der doch gewiß kein Freund des Adels noch der Jesuiten war, schrieb damals: „Lächerliche Verschwörung, unfehlbar einzig dastehend in der Geschichte aller Jahrhunderte! Angezettelt zu gleicher Zeit von Capucinern, Kaufleuten, Edelleuten, Militärs, Bischöfen, Jesuiten in Goa, Brasilien und Lissabon, von Deutschen, Ungarn, Polen, Italienern, Portugiesen 2c.! Wenn die Lüge nicht so grausam und blutig wäre, es würde keine gröbere und lächerlichere geben."

Am 3 Sept. 1760, gerade zwei Jahre nach dem Attentat, ward von Dom José an dem Orte wo dieses vorgefallen, mit ungeheurem Pomp der Grundstein zu der noch jetzt stehenden, gewöhnlich Memoria genannten Kirche gelegt.

Wegen der hügeligen Beschaffenheit des Bodens ist Lissabon eigenthümlich arm an öffentlichen Gärten und Promenaden; unter ersteren ist nur der Paseio publico erwähnenswerth, wo fast jeden Abend Musik ist, und an schönen Tagen dichte Menschenmassen in den hübschen Gängen zwischen Fontainen und Lauben einherwandeln. Die meisten Straßen aber führen vom Ufer steil aufwärts und eignen sich wenig zum Promeniren; ich habe dieselben in versengender Julisonne nur mit tiefen Seufzern erklommen, während mein sehr corpulenter englischer Freund Dr. C., welcher gewöhnlich mit der Digestion einiger Flaschen Pale Ale beschäftigt war, obgleich sich dieses Getränk durchaus nicht für das Klima Lissabons eignete, an meiner Seite fast gänzlich in Schweiß zerfloß, und beständig „Dear me" oder „Bless my soul" flüsterte, oder sich in Ausdrücken derberer Natur Luft machte. Das Promeniren in der Stadt wird noch unangenehmer, wenn der Wind in den macadamisirten Straßen den Staub aufwirbelt. Entschließt man sich endlich diesen Uebelständen aus dem Weg zu gehen und eine Droschke zu miethen, so ist diese so hart und unbequem, daß derjenige der kein natürliches Polster bei sich trägt, auch wenig Aussicht hat alle seine Knochen von der Fahrt unversehrt heimzubringen. Dabei ist dieses Vergnügen sehr theuer, wenigstens habe ich selbst enorme Preise bezahlen müssen; zum Beispiel für mehrere Touren, die zusammen kaum eine Stunde in Anspruch nahmen, forderte mir mein Fuhrmann mit der größten Liebenswürdigkeit 2000 Reis (fast 3 Thaler) ab, das Trinkgeld natürlich ungerechnet; freilich gestehe ich gern daß dieß die polizeiliche Taxe nicht war. Auch die Zahl der Droschken und Fiaker ist nicht groß, obgleich die Stadt 275,000 Einwohner hat; gelegentlich sieht man wohl ein Maulthierfuhrwerk vorüberrollen, oder es bewegt sich durch die Straße ein plumper von Stieren langsam gezogener Karren, dessen Räder ausgefüllt, d. h. ohne Speichen sind, als eine Reliquie aus alter Zeit.

Wir durchwandern fast keine Straße Lissabons ohne auf einen Brunnen, Chafariz genannt, zu stoßen; es ist dieß beiläufig eins jener alten Worte arabischen Ursprungs, welches die Portugiesen treu bewahrt haben und wegen dessen sie von den Spaniern viel verspottet werden, sowie wegen Almocharife und Alfandega. Diese Brunnen versorgen die Stadt mit allem nöthigen Wasser; sie selbst werden zum geringen Theil von localen Quellen, meistentheils durch den großen Aquäduct, der durch die ganze Stadt leitet, versorgt. Obgleich diese Quellen nicht besonders schön, noch mit geschmackvollen Ornamenten versehen sind, so liefern sie doch ein interessantes und charakteristisches Bild durch die Menge der Wasserträger die um sie herumstehen und warten bis die Reihe an sie kommt ihre Fässer zu füllen. Diese Wasserträger sind fast alle Gallegos, Einwohner der spanischen Provinz Galicia; 3000 von ihnen finden in Lissabon mit Wassertragen Beschäftigung. Sie unterscheiden sich von den Portugiesen dadurch daß sie ihre

Last auf den Schultern tragen, anstatt auf den Köpfen. Es ist kaum möglich 10 Schritt in Lissabon zu gehen, ohne einem Gallego zu begegnen. Was anderswo der Dienstmann oder Packträger ist, früher in Berlin der Eckensteher war, ist in Lissabon der Gallego, der außer zum Wassertragen zu allen möglichen Dienstleistungen Verwendung findet. Ein Lissaboner Sprüchwort sagt: „Gott schuf zuerst den Portugiesen, und dann den Gallego, ihm zu dienen;" und in der That schaut ein echtes Lissaboner Kind auf den Gallego wie auf ein ihm gänzlich untergeordnetes Geschöpf herab. Gleichwohl hat der Gallego in Sprache und Sitten mehr Aehnlichkeit mit dem Portugiesen als mit dem Spanier, nur daß er fleißiger, ehrlicher und gutmüthiger ist als alle beide; von welcher Art auch die Aufträge und Besorgungen seyn mögen die der Fremde zu machen hat, am sichersten darf er sich immer auf einen Gallego verlassen. Im Lauf der Jahre gelangen diese Leute gewöhnlich dahin daß sie durch ihre vielen kleinen Verdienste eine Summe aussparen, mit der sie in ihre heimathlichen Berge zurückkehren. Die französischen Dampfboote zwischen Malaga und St. Nazaire, die in Lissabon und Vigo anlegen, haben gewöhnlich eine kleine Anzahl von Gallegos als Deckpassagiere an Bord. Als Lastträger zu fungiren hält der Portugiese für eine entehrende Herabsetzung, und gibt sich selten dazu her. Wenn du, lieber Fremder, einem armen Lissaboner Straßenjungen aufträgst deinen Reisesack zu tragen, so magst du gewärtig seyn daß er dir stolz und ablehnend antwortet: „E preciso um Gallego. Dazu ist ein Gallego nöthig." Ein eigenthümliches Beispiel des portugiesischen Vorurtheils gegen das Tragen irgendeiner Last wurde von den Einwohnern Coimbra's gegeben, die beim Anrücken von Massena's Truppen ihre Stadt verließen. Alle Habseligkeiten wurden zurückgelassen bis auf die wenigen welche die Frauenzimmer tragen konnten; aber die Männer zogen es vor lieber das Kostbarste zu verlieren als durch Packträgerdienste sich selbst herabzuwürdigen.

Heer über die Pflanzenwelt der Pfahlbauten.

Prof. Heer in Zürich theilt die bisher in den Seewohnungen gefundenen Pflanzen in 1) Cerealien; 2) Unkräuter der Kornfelder; 3) Pflanzen zum Küchengebrauch; 4) Obst und Beeren; 5) Nüsse; 6) ölerzeugende Pflanzen; 7) aromatische Pflanzen; 8) Bast- und Faser-Pflanzen; 9) Pflanzen die man zum Färben gebraucht; 10) Waldbäume und Gesträuche; 11) Moose und Farn; 12) Schwämme zum Feuer-Anzünden; 13) Wasser- und Sumpfpflanzen.

Die Hirsen sind unzweifelhaft Sommerfrüchte; auch scheinen alle andern Arten von Cerealien dasselbe gewesen zu seyn. Sonach müssen die Colonisten ihre Felder im Frühjahr, nicht im Herbst bestellt und besäet haben, und das Getreide wurde wahrscheinlich am Ende des Sommers eingeheimst. Die Lager von Ziegen- und Schafsdünger die man in der Seewohnung von Robenhausen entdeckte, scheinen darauf zu deuten daß man die Fäces in den Ställen sich anhäufen ließ, um sie zur Düngung der Felder zu benützen. Brod machte man nur aus Weizen und Hirse, letztere mit der Zugabe einiger Weizenkörner und, um es schmackhaft zu machen, auch einigen Leinsamens. Gerstenbrod hat man bis jetzt noch nicht gefunden, und es ist wahrscheinlich daß die Gerste gesotten, oder noch wahrscheinlicher geröstet, gegessen wurde. Die kleine sechsreihige Gerste der Seewohnungen ist die geheiligte Gerste des Alterthums. Der kleine Pfahlbauerweizen (Triticum vulgare antiquorum) ist wahrscheinlich die älteste Art, das vorherrschendste Getreide in allen älteren Seewohnungen, und wurde bis in die gallisch-römischen Zeiten herab gebaut.

Einige der Getreidefeld-Unkräuter waren einheimische, andere sind wohl mit den angebauten Pflanzen eingeführt und mit denselben gesäet worden. Die letzteren waren entweder ständige oder bloß vorübergehende Inhaber des Bodens. Einige sind verkohlt, und waren ganz unbestreitbar mit dem Getreide vermischt als es verbrannte. Andere werden in großer Fülle im Schlamme gefunden, und waren, als man den Weizen reinigte, als Kehricht in den See geworfen worden. Eine höchst interessante Thatsache ist das Vorkommen des kretischen Leimkrautes (Silene cretica) in den Ueberresten der Seewohnungen, da es in der Schweiz und Deutschland nicht gefunden wird; dagegen ist es über sammtliche Mittelmeer-Länder verbreitet, und findet sich in den Flachsfeldern Griechenlands, Italiens, des südlichen Frankreichs und der Pyrenäen. Das Vorhandenseyn der blauen Kornblume (Centaurea Cyanus) ist nicht weniger merkwürdig, denn ihre ursprüngliche Heimath ist Sicilien. Da sie sich bereits in den Getreidefeldern der Seewohnungen zeigte, so deutet dieß auf den Weg hin auf welchem das Getreide in die Hände der Colonisten gelangte.

Erbsen, Aepfel, Birnen und einiges Steinobst fand man ebenfalls. Die Aepfel sind meist in zwei Theile geschnitten, selten in drei: die kleineren sind ganz geblieben. Die Holzäpfel müssen als Nahrungsartikel eine beträchtliche Wichtigkeit gehabt haben, wie wir aus der großen Menge ihrer Ueberbleibsel und aus ihrer allgemeinen Verbreitung unter den Seewohnungen erkennen können. Neben diesen wilden Aepfeln fand man in Robenhausen eine ansehnliche Anzahl einer größeren Art, welche wahrscheinlich eine cultivirte Varietät waren. Birnen müssen weniger gemein gewesen seyn, denn man fand in Wangen und Robenhausen nur einige wenige Exemplare. Auch die Früchte des Elsebeerbaums fand man in Wangen und Robenhausen, Steine der Kirsche — in der That der süßen Kirsche — nur in der letzteren Niederlassung. Die Pflaume (Robenhausen) kommt der Schlehe (Prunus institia avenaria, Fab.) am nächsten. Schleben wurden von den Colonisten gesammelt, und ebenso Vogel-

beeren (Prunus padus L.) in großer Menge. Steine der wohlriechenden Kirsche (Prunus Mahaleb, L.) fand man in Robenhausen und Parma. Weinbeer-Kerne findet man in Castione bei Parma. Himbeeren-, Brombeeren- und Stachelbeerkerne werden ebenfalls gefunden, die letzteren am seltensten unter den dreien. Die Kerne der Hagebuttenrose, den gemeinen Flieder und den Zwerg-Flieder trifft man reichlich. Dagegen sind die Samenkerne der Maulbeere selten, und die Preißelbeeren oder Kuhbeeren scheinen nicht gegessen worden zu seyn, denn man findet nur ihre Blätter. Steine der Kornellkirsche trifft man in großer Menge zu Castione, und die Beeren des Schlingbaums kommen in mehreren Seewohnungen vor.

Die See-Colonisten hatten daher, bemerkt Prof. Heer weiter, die nämlichen Cerealien wie die Aegyptier. Auch waren sie auf dieselbe Weise gekleidet; denn in Aegypten nahm der Flachs die erste Stelle unter den zum Spinnen und Weben gebrauchten Pflanzen ein. Sämmtliche Mumien sind in Leinwand eingewickelt, und zur Zeit des Herodot konnte der Priester nur leinene Gewänder tragen. Eine der von Jehovah über Aegypten verhängten Plagen war die Zerstörung der Flachs- und Gersten-Ernten durch Hagelwetter (2. Buch Mose IX. 31). Den Anbau von Flachs, sowie die Kunst das Garn zu weben, kann man häufig auf den ägyptischen Mauer-Gemälden sehen, während Hanf als Pflanze zur Garnbereitung unbekannt war, und in den Resten der Seewohnungen ebenfalls unbekannt ist.

Was das wahrscheinliche Alter dieser Wohnungen betrifft, so schätzt Prof. Heer dasselbe auf 1000 bis 2000 Jahre v. Chr. Jedenfalls, sagt er, haben die Pflanzenüberreste ein sehr hohes Alterthum, und werfen einiges Licht auf die Lösung der Frage: ob die Pflanzenarten in historischer Zeit einige Veränderungen erlitten haben. Was die wilden Pflanzen betrifft, muß die Frage verneinend beantwortet werden. Die sorgfältigste Untersuchung derselben zeigt eine erstaunliche Uebereinstimmung mit den neueren Arten, und selbst kleine Form-Abweichungen sind beibehalten worden, wie wir's an der Wasserlilie, der Föhre, der Schlehe, der Vogelkirsche und der Haselnuß sehen. Prof. Unger ist durch seine Forschungen über die ägyptischen Pflanzen zu demselben Resultat gelangt. Mit den cultivirten Pflanzen dagegen verhält es sich anders, und obgleich einige Arten — wie z. B. der dichte compacte Weizen (Binkelweizen) und die geschlossene sechsreihige Gerste — keine wahrnehmbare Veränderung erlitten haben, so muß man doch gestehen daß die meisten derselben mit keinen neueren Formen in genügendem Maß übereinstimmen um sie in eine Classe bringen zu können. Die kleinen keltischen Bohnen und Erbsen, die kleine Pfahlbauer-Gerste, der ägyptische und der kleine Pfahlbauer-Weizen, sowie der zweireihige Weizen oder Emmer, bilden besondere und, wie es scheint, erloschene Pflanzengeschlechter: sie sind von den neueren cultivirten Arten meistentheils durch kleinere Samenkerne unterschieden. Der Mensch hat daher im Laufe der Zeit Arten hervorgebracht welche einen reichlicheren Ertrag geben, und diese haben allmählich die alten Varietäten ersetzt. (Reader.)

Die Industrie der papiernen Hemdkragen.

In einem amerikanischen Blatte (Round Table, 18 Jul.) las man jüngst einen sehr unterhaltenden Aufsatz unter dem Titel: „Sind die papiernen Hemdkragen giftig?“ Wie es scheint, hatten schon im Jahr 1837 Franzosen ihre Erfindungsgabe angestrengt um einen Papierhemdkragen zu verfertigen. Es war ihnen nicht geglückt. Das damalige Papier wurde zu zerbrechlich gefunden um die Spannung auszuhalten welche die Verfertigung von Hemdkragen nach der Methode der „geraden Linie“ erforderte. Einem Amerikaner, Walter Hunt, war es vorbehalten den sogenannten „emaillirten Hemdkragen“ zu erfinden — ein dünnes Stück Musselin zwischen zwei Papier-Blättern; welcher, nach der Pressung, selbst durch ausgezeichnete Experten nicht von ähnlichen ausschließlich aus Leinwand gemachten Artikeln unterschieden werden konnte. Hr. Hunt machte den Versuch reine Papier-Hemdkragen zu verfertigen, es mißlang ihm aber ebenso vollständig wie den französischen Experimentatoren. Drei Jahre nachdem Hr. Hunt sich sein Patent verschafft, kaufte ein Philadelphier Capitalist die Maschinerie desselben, und begründete diesen Industriezweig auf dauernder Basis. Dieß war im J. 1857. Der Handel nahm an Wichtigkeit reißend schnell zu bis 1862, zu welcher Zeit ein nur aus Papier gemachter Hemdkragen zu Stande gebracht wurde, und sich als verkaufbarer Artikel erwies. In demselben Jahr gab Hrn. Gray's Erfindung der „gekrümmten Linie“ oder der „modellirten Hemdkragen“ dem Geschäft einen ungeheuren Aufschwung. Es gibt jetzt, nahezu oder ganz, achtzig besondere Papier-Hemdkragen-Fabriken in den Vereinigten Staaten, und ungefähr siebenzehn in Thätigkeit begriffene in den Neu-England-Staaten. Die New-Yorker Union Paper Collar Company, welche das Patent Hunts, Lockwoods, Gray's und anderer kaufte, besitzt ein Capital von 3,000,000 Dollars, und hat fünfzehn große Etablissements in verschiedenen Theilen des Landes licensirt. Der Umfang dieses neuen Industriezweigs läßt sich am besten aus der Thatsache ermessen daß täglich 2—3,000,000 Papierhemdkragen in den Vereinigten Staaten allein verbraucht werden. Die amerikanische Moulded Paper Company verfertigt zwei oder drei Millionen monatlich. Wenn diese Hemdkragen für den menschlichen Organismus wirklich giftig sind, und wenn es nothwendig ist daß man dem Papier schädliche Stoffe beimengt um diese Artikel verkäuflich zu machen, so ist es Pflicht der Presse und der Aerzte des Gesundheitsamtes jedermann vor dem Gebrauch derselben zu warnen. Allein der Verfasser des oben erwähnten Aufsatzes zieht die Giftigkeit

in Abrede, soweit es weder glasirte noch emaillirte Hemdkragen betrifft. Allerdings werden Arsenik und andere gefährliche Stoffe gebraucht um gewissen glasirten und emaillirten Hemdkragen einen glänzenden Schliff zu geben, und er bestätigt daß seine Gesellschaft nie ein Körnchen irgendeiner giftigen chemischen oder einer andern ungesunden Substanz, welcher Art es sey, bei der Verfertigung der vielen Millionen gebraucht, die sie auf den Markt gebracht habe. Die Hemdkragen werden aus reinem Papier, und nur aus diesem gemacht. Der Schliff wird ihm einzig und allein durch mechanische Mittel gegeben. Die Papierbogen werden geglättet — nicht glasirt oder emaillirt — durch Reibung wie man sie durch die Kalander-Walzen gehen läßt. Email wird in beträchtlichem Umfang — obgleich nicht ganz — gebraucht um wohlfeilem Papier einen äußern Schliff zu geben. Nur das beste Papier wird die Probe eines Glättungsverfahrens aushalten.

Der Landbau in Aegypten.

Von allen Baumwolle erzeugenden Ländern welche in Folge des amerikanischen Kriegs zu vermehrtem Wohlstande gelangten, machte sich namentlich Aegypten bemerklich, sowohl was das Product betrifft, als auch hinsichtlich der Morgenzahl welche mit Baumwolle angebaut wurde. Uebrigens hat schon Mehemed Ali die Fellahs durch seine zahlreichen Erlasse auf die Wichtigkeit dieser Cultur aufmerksam gemacht, und unter all seinen Einführungen womit er den Wohlstand Aegyptens zu heben versuchte, wie Glasfabriken, Spinnereien, Webereien, Färbereien, Salinen, Zuckerfabriken ꝛc., wird sich die Baumwollencultur für die Folge weitaus als die ersprießlichste erweisen; denn die Ernte 1863 brachte dem Lande über 12 Mill. Pfd. St., die von 1864 über 20 Millionen ein. Ein Blick auf die Agriculturzustände Aegyptens bietet deßhalb viel Interesse dar, wie aus dem folgenden erhellt.

Der zum Ackerbau geeignete Boden Aegyptens besteht zumeist aus trockenem Lehm, ziemlich frei von Steinen, mit einer dichteren, mit Salz durchtränkten Thonunterlage. Im allgemeinen gilt die Annahme daß die Ueberschwemmungen des Nils eine sehr fruchtbare Schlammablagerung hinterlassen, doch ist dieß nur insoferne richtig, als dieser Niederschlag bloß auf einer sehr schmalen Strecke zu beiden Seiten des Ufers stattfindet, wo auch der Pacht des Bodens bedeutend theurer ist als weiter vom Ufer landeinwärts. Das durch Canäle den Ländereien des Delta's zugeführte Wasser ist trüb und nur zur Bewässerung des Bodens verwendbar. Nur an den Uferländereien sieht man den Fellah nach Zurückweichen des Wassers oft bis an die halbe Brust im Schlamm watend seine Saat ausstreuen. Man schreibt gewöhnlich dem Boden eine unerschöpfliche Ergiebigkeit und Fruchtbarkeit zu, daß dieß jedoch nicht der Fall sey, haben die von Halim Pascha befohlenen Versuche zur Genüge bewiesen, als er auf seinen Besitzungen zwei neben einander gelegene Aecker mit Flachs bestellen ließ, wobei man den einen mit Superphosphat behandelte, den andern ohne Nachhülfe ansäete; der Flachs auf dem gedüngten Felde erzeugte doppelt so dicke und hohe Stengel als der auf dem ungedüngten Feld, was den Pascha von dem Werthe dieser Düngung derart überzeugte, daß er sofort für seine verschiedenen Güter eine Bestellung von 300 Tonnen Guano und Superphosphat anordnete.

Auch die Fellahs kennen den Werth einer Düngung, die sie durch Ausbreiten des Mörtels alter Ruinen im Gebiete des Delta auf ihren Feldern bewerkstelligen; den Dung ihrer Kamele, Ochsen, Büffel, Pferde und Maulesel sammeln die Weiber und Kinder, formen denselben mit ihren Händen zu länglichen Cylindern, die, auf den Mauern ihrer Hütten in der Sonne getrocknet, als Brennmaterial dienen, weil großer Mangel an Holz herrscht, Stein- oder Braunkohle aber gänzlich fehlt. Mit Hülfe des ägyptischen Pflugs wird der Boden höchstens nur 3 Zoll tief aufgerissen, theils weil jener nicht tiefer eindringt, theils weil man bei tieferem Pflügen fürchtet die salzreiche Unterlage herauf zu fördern. Der ägyptische Pflug ist nämlich zusammengesetzt wie der in Indien, Spanien, Portugal gebräuchliche, und besteht nur aus einer eisernen Spitze welche, an einem hölzernen Gestell befestigt, einfach den Boden durchfurcht, so daß ein mehrmaliges Umpflügen übers Kreuz nöthig ist um das Land gehörig durchzuarbeiten. Endlich wird eine große, flache Egge über den Acker gezogen, auf welcher sich der Fellah feststellt, um das Feld zu ebnen und die Erdschollen zu zertrümmern, worauf mit einer Handhaue, deren breites Eisen zu dem kurzen Handgriff einen Winkel von 45° bildet, die Furchen angelegt und die Rinnsale für die Bewässerung gerichtet werden. Diese Handhaue heißt bei den Fellahs „fass“ und bildet ein nationales Werkzeug, welches ganz gut der Eigenthümlichkeit der Eingebornen, bei der Arbeit eine kauernde Stellung einzunehmen, zu Hülfe kommt.

Ein anderes beim Feldbau gebräuchliches Werkzeug ist eine eigenthümliche, sehr primitive Dreschmaschine, bestehend aus einem hölzernen wagenartigen Gestell welches auf scharfen eisernen Scheiben läuft, womit man im Kreis über das Getreide und Stroh hinwegfährt. Durch diese Scheiben und den Tritt der die Maschine bewegenden Thiere werden die Aehren abgeschnitten, unvollständig entkernt und dann in der Mitte des Kreises aufgehäuft. Ist alles Stroh so ausgedroschen, so wird die in der Mitte liegende Aehrenmasse durch Schwingen mit hölzernen Schaufeln unvollständig gereinigt und die noch viele Körner enthaltenden Aehrenreste als Viehfutter verwendet, während das sehr verunreinigte Korn ohne weitere Reinigung zum Verkauf gebracht wird. Daß bei guter Bewirthschaftung und Wässerung

der Boden in Aegypten immer eine erträgliche Ernte liefert, ist nicht zu läugnen, aber bei dieser mangelhaften Bewirthschaftung, wie sie noch gegenwärtig besteht, kann dieselbe nicht reichlicher ausfallen. Was in dieser Richtung zu leisten ist, namentlich bei geeignetem Zerkleinern der Ackerkrume und bei tieferem Pflügen, beweisen die Erfolge auf den Gütern von Halim Pascha und auf denen des Vicekönigs selbst, wo man sich des Dampfpflugs bedient.

In Bezug auf den salzhaltigen Untergrund des Bodens machen wir auf folgende interessante Erfahrung aufmerksam: Ein in Suez wohnender Europäer machte gelegenheitlich der von den Franzosen unternommenen Arbeiten am Suez-Canal die Bemerkung, daß unter der ziemlich starken Sandschichte ein thoniger Boden lag, und kam auf die Idee, letztern durch hinreichend tiefes Pflügen auf die Oberfläche zu schaffen und dann unter gehörigem Bewässern die sterile öde Umgebung des Hafens von Suez in ein ergiebiges Ackerland umzuwandeln. Als das Nilwasser in den Suez-Canal eindrang, jubelten die Bewohner von Suez und hoben die Franzosen als ihre Wohlthäter bis in den Himmel; sie sandten ihre Pferde und Esel an den Canal zur Tränke, und beglückwünschten sich daß sie jetzt das Wasser vor der Thüre hätten und es nicht mehr 9 Meilen entfernt von der Mosesquelle holen müßten. Bald aber wurde das Wasser salzig, und zwar so sehr daß es weder zum Trinken noch zum Bewässern brauchbar war, was auch natürlich die Hoffnungen jenes unternehmenden Europäers zu nichte machte.

Jeden Tag wenn das Wasser verdunstet war und der schwachfließende Nil aufhörte den Canal zu speisen, fand man an den Ufern dicke Salzkrusten, welche die Araber stahlen und verkauften. Dennoch liegt es im Bereich der Möglichkeit daß der Anbau salzabsorbirender Pflanzen, die man anhaltend anbaut und einpflügt, nach einiger Zeit das Salz entfernen könnte und den Boden zur Cultur geeignet herstelle.

Die Producte des Landbaues in Aegypten sind außerordentlich mannichfaltig; Gurken, Melonen, Zwiebeln rc. sind überwiegend; in Bezug auf Orangen und Limonen dürfte das Land vielleicht einst mit Sevilla und den Azoren rivalisiren, namentlich sind die großen in Schubra gezogenen Blutorangen vorzüglich und würden als Ausfuhrartikel einen hübschen Ertrag bringen. Pfirsiche, Aprikosen, Nectarinen, Feigen, Bananen rc. gedeihen in Fülle, während Trauben und Ananas weniger gut fortkommen, was man der starken nächtlichen Abkühlung, die oft sehr bedeutend ist, zuschreibt. Auf den herrschaftlichen Gütern bestehen Glashäuser, welche sonst nicht vorkommen. Datteln erzielt man in enormer Menge, und dieselben bilden frisch, getrocknet und zu Teig zerquetscht einen wesentlichen Theil der nationalen Nahrung, besonders der Beduinen, welche einen großen Theil des Jahres fast ausschließlich davon leben. Jede Dattelpalme zahlt an das Gouvernement eine Abgabe von ungefähr 9 kr. per Jahr; dieselben erreichen eine Höhe von 70 Fuß und die Datteln hängen in langen Rispenbüscheln unter den Wedeln herab, von wo sie leicht herabgeholt werden können. Trotz der beträchtlichen Höhe der Dattelbäume ist deren Wurzel verhältnißmäßig klein, und sie werden deßhalb leicht durch Winde umgerissen; das Holz ist sehr zäh und gibt treffliche Körbe; Edelfeigen oder Sycomoren (Ficus Sycomorus L.) werden in Masse verkauft; eine zu einer vollständigen Arcade verwachsene Allee dieser Bäume führt fast drei engl. Meilen Wegs von Cairo nach Schubra und trägt eine hübsche Rente ein; dieselbe wurde schon 40 Jahre vor Mehemet Ali angelegt. Das Holz ist sehr fest, fast unverweslich und wird vorzugsweise zu Särgen für Reichere benützt.

Die Hauptproducte des Landes sind jedoch Weizen, Durra oder Negerkorn, woraus das Brod der Eingebornen bereitet wird, Bursim oder ägyptischer Klee, Flachs, Zuckerrohr, namentlich in Said oder Oberägypten, Reis in Unterägypten und die allenthalben Platz greifende Baumwolle, welche in 3—4 Fuß entfernten Furchen gezogen wird, in welche man den Samen je 1—1½ Fuß auseinander einlegt. Das Einsäen ist Ende März beendet, die jungen Pflanzen treten nach wenigen Tagen hervor, worauf Wasserrad und Pumpen zu arbeiten beginnen, welche alle 10—12 Tage das Feld bewässern, bis die Pflanzen groß geworden sind, worauf man diese Arbeit in größern Zwischenräumen vornimmt. Die Fellahs sind in Bezug auf Bewässerung sehr ängstlich, und wenn ihr Feld zu klein ist als daß sich die Errichtung eines Wasserrades lohnt, so bringen sie das Wasser in Schläuchen herbei. Im September hat die Baumwollenpflanze die Höhe von 9 Fuß erreicht und trägt prachtvolle gelbe Blüthen, welche die Kapseln entwickeln, die vom Beginn der Reife bis zum December in vier Ernten gesammelt werden; der Acre liefert 5—7 Centner Kapseln, an deren Einsammlung sich alle Knaben und Mädchen der verschiedenen Ortschaften betheiligen. Die gereinigte Baumwolle geht dann nach Minet-el-Bassel, dem bekannten Baumwollenmarkt von Alexandria, wo der Centner mit 9—12 Pfd. St. bezahlt wird; der Ertrag eines Acres dürfte auf etwa 50 Pfd. St. sich stellen, so daß nach Abzug der Auslagen ein Nettogewinn von 35 Pfd. St. sich entziffern läßt. Die Etablissements zum Reinigen der Baumwolle von Samen besitzen zugleich hydraulische Pressen, womit die Ballen verpackt werden, und Oelpressen, wo das Oel der Samen gewonnen wird, deren Rückstand zum Mästen des Viehs dient. Das Baumwollensamenöl wird häufig in der Seifenfabrication und gereinigt als Leuchtmaterial verwendet.

Der Baumwollenstrauch trägt drei Jahre lang Kapseln, erschöpft aber wegen seiner tief eindringenden Wurzeln außerordentlich den Boden, weßhalb man die Pflanzen meist Ende December abschneidet und zum Feuern die Blätter als Dung verwendet. Sofort wird dann Durra eingesäet, welche man nach 90 Tagen erntet, oder auch Flachs oder ägyptischer Klee, welcher eines der besten Hülfsmittel für den Fellah

bildet, indem er bei richtiger Bewässerung 15mal geschnitten werden kann ehe die große Hitze eintritt. Kamele, Pferde, Ochsen und Maulesel, Ziegen und Schafe, alle werden im Frühjahr mit diesem Klee oder Bursim gefüttert, welche kräftige Nahrung sie in den Stand setzt der Sommerhitze Widerstand zu leisten. Bei gehöriger Bewässerung liefern die Aecker an den Ufern des Nils im Jahr vier Ernten — Flachs, Durra, Klee und schließlich noch Melonen. Das Unkraut brachliegender Felder vertrocknet vollständig in der Hitze des Sommers; der indische Hanf „Hadschisch" ist wohl bekannt und wird mäßig von den Eingebornen als betäubendes Genußmittel geraucht; auch verfertigt man aus dem harzigen Extracte Pastillen und ähnliche Präparate.

Das wichtigste Nutzthier des alten und modernen Aegyptens ist das Kamel, welches aber durchaus ein wildes boshaftes Thier ist, und in der Regel nach allen Richtungen beißt und um sich schlägt: wild umherrennende, gereizte Kamele sind in den Straßen von Cairo keine Seltenheit. Seine Nützlichkeit als Lastthier in der Wüste ist unbestritten, und kein anderes Thier kann es in dieser Beziehung ersetzen, aber in den Städten selbst tritt sein Werth wesentlich in den Hintergrund. Der Transport von Gütern durch Kamele ist überdieß theurer als durch Fuhrwerk, trotzdem ihre Tragfähigkeit erstaunenswerth ist; man sieht sie nicht selten vier Ballen Baumwolle, jeden zu 300—380 Pfd., auf einmal tragen. Das Kamel ist ein sehr scheues Thier und nur der Beduine versteht es zu behandeln; in den Städten erfolgt auch keine Begattung dieser Thiere. Der Preis eines solchen beträgt 10—12 Pfd. St., seine Nahrung bildet hauptsächlich Stroh mit etwas Klee; das Dromedar verhält sich zum Kamel wie das Racepferd zum Karrengaul; ein solches legt in einer Stunde 8—10 engl. Meilen zurück, kostet aber gegen 20 Pfund Sterling.

Rindvieh und Büffel sind groß, stark, geben gutes Fleisch, aber wenig Milch; als Zugthiere ziehen sie mit dem Nacken und sind sehr gelehrig: die Butter der Büffelkühe ist hart und weiß, jedoch ohne Wohlgeschmack. Milch erhält man meist von einer dauerhaften kleinen Race von Ziegen, deren unnatürlich erweiterte Euter von den sorgsamen Eingebornen in Säcken verwahrt werden, damit die Zicklein sie nicht aussaugen.

Die kleinen, feurigen Pferde geben bewunderungswerthe Reitthiere ab, dagegen leisten sie wenig als Zugthiere; ihren Gangarten fehlt der Trab, dagegen gehen viele den sogenannten spanischen Tritt oder Paß, wobei sie wie das Kamel die beiden Füße einer Seite zugleich, nicht übers Kreuz, vorsetzen. In der Regel werden aber ihre Füße sehr dadurch verdorben daß man sie gewöhnt im stärksten Galopp auf der Stelle zu pariren; Pferde mit Paßgang sind besonders von alten ausgemergelten Türken sehr gesucht, der Preis aller Pferde ist aber gegenwärtig sehr gestiegen, während man früher gute Reitpferde für 6 bis 10 Pfd. St. haben konnte. Der ägyptische Esel ist nicht allein körperlich sehr gut entwickelt, sondern auch anstelliger als in anderen Ländern; bei weniger und schlechter Nahrung erträgt er anhaltendere und größere Anstrengungen als das Pferd, und zieht eine eben so schwere Last als dieses, nur fehlt ihm die Schnelligkeit, indem er denselben Paßgang übt wie das Kamel; der Preis eines guten Esels mit Sattel ist gegenwärtig 12 Pfd. St.; in Cairo werden sie auf verschiedenen Plätzen vermiethet und ersetzen die Fiaker. Doch gibt es auch besonders gute Esel, welche bedeutend theurer sind als Pferde; so kostete z. B. ein weißer Esel aus Mekka, den der Sultan gelegenheitlich seines Besuchs in Aegypten in dem Garten von Schubra ritt, 500 Pfd. St.

Die Schafe sind klein und mager; man versuchte deßhalb eine Kreuzung mit aus England bezogenen Leicester- und Southdown-Böcken unter der speciellen Aufsicht englischer Schäfer; als aber die Araber diese großen Böcke sahen, sagten sie: Wullah, dieß ist eine Täuschung welche die Christen mit uns vorhaben, indem sie uns zum Essen von Schweinefleisch verführen wollen; denn dieß sind nur Schweine in Schafwolle, aber keine Schafe. Die armen englischen, in einen Stall zusammengepferchten Schafe wurden von den Eingebornen nicht angenommen, fiengen bald an zu kränkeln und starben nach einander ohne ihren Zweck erfüllt zu haben. Schweine würden gut gedeihen, doch stehen religiöse Vorurtheile ihrer Zucht entgegen; ferner zieht man noch Truthühner, Enten, Tauben, Perlhühner ꝛc.; Schnepfen, Wachteln, wilde Enten und Gänse sind in der geeigneten Jahreszeit in Fülle vorhanden; doch haben letztere einen unangenehmen Geschmack, der sich nur durch reichliches Austräufeln von Citronensaft verdecken läßt; die Beduinen bringen auch mitunter Hasen zu Markt, doch sind dieselben sehr wenig beliebt.

Faßt man alle die geschilderten Verhältnisse zusammen, so unterliegt es keinem Zweifel daß ein europäischer Landwirth mit Capital bald Vermögen erwerben kann, sobald er einmal die klimatischen Verhältnisse kennt und hinreichende Arbeiter findet. Der Fellah ist ein heiterer, harmloser Mensch, zwar voll mohammedanischer Bigotterie, aber im allgemeinen leicht zu behandeln; doch hat dieses Volk durch Jahrhunderte andauernde Unterdrückung alle Thatkraft verloren und seinen Charakter eingebüßt; Dankbarkeit für genossene Wohlthaten ist dem Fellah fremd, was oft den Europäern auffällt; außer beim Feldbau ist er träg, träumerisch, schmutzig und unfolgsam; dagegen zeigt er wieder eine bewundernswerthe Ausdauer, indem er in der größten Hitze auf dem Felde arbeitet, bloß mit einem Tuch um die Lenden bekleidet, den Kopf mit einem Hute aus Kamelhaar bedeckt. Nimmt man Umgang von ihrem Abscheu gegen alles was dem Christenthum angehört und studiert ihr Wesen, so kann man dennoch ganz gut mit ihnen als Arbeitern zurecht kommen, wenn man sie nur stets in Furcht erhält und zu geeigneter Zeit gerecht und unerbittlich bleibt. Weiber und Kinder leisten fast so viel

als die Männer und sind eben so geübt im Ertragen von Strapazen.

Außerdem wären auch Griechen und Malthefer als Taglöhner zu haben; es ist dieß aber eine hinterlistige, unzuverlässige Race, mit welcher man sich nicht gerne einläßt, sondern stets Fellahs vorzieht.

Genaueres über die neuentdeckten Kohlenflötze Brasiliens.

Als sich Capitän Burton kürzlich mit dem Studium der Analogien des afrikanischen und des südamerikanischen Festlandes beschäftigte, fiel ihm der Umstand auf daß das große Kohlenflötz welches Dr. Livingstone auf seiner ersten Forschungsreise nach dem Zambesi-Thal besuchte, das auf der zweiten Reise in der Nähe des Rufuma-Flusses entdeckt wurde, und von welchem hernach Hr. Morewood, der jetzige Resident in Taubaté, fand daß es sich über den Norden von Natal erstrecke. Capitän Burton hatte Probestücke von der Provinz Rio-Grande gesehen, und von den Flötzen von Santa Catharina gehört. Als er sich daher in dem Becken des Parahyba und der Ribeira do Iguape umsah, gewann er durch die geologische Formation derselben die Ueberzeugung daß die Ablagerung nordwärts nach der Provinz S. Paulo streiche, und es gelang ihm diese Thatsache festzustellen. Er unternahm einen Ritt über das Land von S. Paulo nach Rio, und ganz in der Nähe der Dorf-Stadt Bom Jesus de Tremembó, auf dem südlichen Ufer des Parahyba, zeigte sich eine sogenannte Pizzarra (harter Thon), in welcher er sogleich den über den wahren Kohlenmassen liegenden bituminösen Thonschiefer erkannte, und in welcher Petroleum fast nothwendig vorhanden ist. Nachdem Capitän Burton sich Gewißheit verschafft hatte daß dieser Schieferthon sich viele Leguas weit dem Parahyba-Fluß entlang erstrecke, suchte er nach den Sandsteinen welche die Ablagerungen des Rio Grande kennzeichnen. Am nächsten Tag gelang es ihm. Oberstlieutenant Monteiro führte ihn zu dem Rollgrund südlich vom Flusse, und zeigte ihm in der Entfernung einer Legua einen rothen Hügel, in welchem sich Sandsteinfelsen befanden, mit massenhaftem Hämatit in denselben. Dieß war entscheidend. Eine weitere Legua südwärts fand man eine schöne Kalkstein-Ablagerung, die an Qualität von dem rohen Material zum Brennen bis zu einem schönen Zuckermarmor schwankte, und Kalkstein, Eisenstein und Steinkohle lagen alle innerhalb des Raums von acht engl. Meilen. Die Lage, ungefähr halbwegs zwischen S. Paulo und der Barra do Pirahy, befindet sich auf der Linie welche die Pedro-Segundo-Eisenbahn nehmen muß falls sie westlich läuft, oder die neue Zweigbahn der Santos und S. Paulo, welche östlich laufen soll. Das Land bietet keinerlei Hinderniß für eine nach dem Princip des amerikanischen Hinterwäldlers herzustellende leichte Schienenlinie, und die Kosten dürften sich wohl auf die Hälfte derjenigen belaufen die gewöhnlich an brasilische Eisenbahnen verschwendet werden. (Reader).

Miscellen.

Britische Aristokraten als Gewerbtreibende. Man hat (sagt das Athenäum) die Aufmerksamkeit auf die Thatsache gelenkt daß ein Adeliger ein Kleingeschäft betreibe. Lord James Butler, vom Hause Ormond of Llanthony, ist nicht nur königlicher Haushofmeister im Dubliner Schloß, sondern auch ein Milchkrämer. Die Karren Sr. Lordschaft, die dem Gesetze gemäß mit dem Namen des Eigenthümers versehen sind, ziehen durch Dublin, und liefern allen hiezu Lusttragenden mindestens 4 Schoppen Milch täglich. Dieß ist nur eines von den vielen Beispielen daß Edelleute ein Gewerbe treiben. Der excentrische Lord Stanhope ließ zwei seiner Söhne ein Handwerk lernen. Auch gab es einmal einen Lord Teynham, welcher, in Theilhaberschaft mit einem Schneider, sich durch den Verkauf, oder angeblichen Verkauf, von Amtskleidungen Geld machte. Vor kurzem war Lord Thomas Gordon im Bankerott-Gerichtshof als Tabakshändler, und jetzt ist vor demselben Gerichtshof der Lord Henry Loftus, der als Haushofmeister des Marquis v. Ely fungirt, und dessen Herr auch sein Neffe ist. Es ließen sich noch viele andere Beispiele anführen bei denen Beruf und Titel des Einzelnen nicht im Einklang mit einander zu stehen scheinen.

Alter der Bienenzucht. Die frühesten semitischen und arischen Urkunden, das Buch Hiob, die Wedas, die ägyptischen Skulpturen und Papyri, wie die Gesänge Homers, bestätigen daß die Menschen schon frühe die Bienenzucht für häusliche Zwecke betrieben, und die Darstellung der Bienen in ägyptischen Hieroglyphen, wo sie als Sinnbild des Königthums vorkommen, zeigt klärlich daß ihr Haushalt, mit einem Monarchen an ihrer Spitze, bekannt war. Ferner ist, wie Sir Gardner Wilkinson uns sagt, ein Bienenstock, der auf einem sehr alten Grab in Theben abgebildet ist, ein weiterer Beweis von der Bienenzucht daselbst, und legt Zeugniß davon ab wie früh sie, selbst historisch, ein besonderer Zweig der menschlichen Betriebsamkeit geworden war. (Athenäum.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 36. Augsburg, 4 September **1866.**

Skizzen aus China.

Wir geben nachstehend einige Auszüge aus einem höchst interessanten Werke: „The Social Life of the Chinese“ [1] by Rev. Justus Doolittle. Der Verfasser, Mitglied der amerikanischen Mission, hatte während eines vierzehnjährigen Aufenthaltes in Fuhtschau — einem der fünf durch den Vertrag von 1842—44 den Fremden geöffneten Häfen und Hauptstadt der Provinz Fuh kien, auf dem 26. Grade nördl. Br. — die beste Gelegenheit sich mit den Sitten und Gebräuchen des Volkes vertraut zu machen. Die Schilderungen, welche der Hauptsache nach bereits in den Jahren 1861—64 in der „China Mail“ erschienen sind, erfreuten sich so allgemeinen Beifalls, daß der Verfasser veranlaßt wurde sie in dieser Form zu sammeln und weitern Kreisen zugänglich zu machen. Die Bräuche in den verschiedenen Provinzen sind übrigens so verschieden, daß ein Buch welches in Bezug auf alle gleich wahr seyn soll, sich nur in allgemeinen Ausdrücken bewegen und nur wenige Gegenstände behandeln darf. Und die meisten Schriftsteller leiden an dem Fehler daß ihre Bemerkungen bloß auf den Theil des Landes in dem sie leben, nicht aber auf die Chinesen als Nation Anwendung finden.

Bei Hochwasser sind die Brücken über den Min in Fuhtschau oft mit Menschen dicht besetzt, welche zusehen wie zahme Seeraben Fische fangen. Diese Vögel sehen in einiger Entfernung etwa wie eine Gans aus, und haben eine dunkle schmutzige Farbe. Der Fischer steht auf einem etwa zwei und einen halben Fuß breiten und 15—20 Fuß langen Floß, das aus fünf gleich langen und fest verbundenen Bambus gemacht ist. Es ist sehr leicht und wird durch Fricken mit einem Ruder in Bewegung gesetzt. Auf demselben steht ein Korb, in den die gefangenen Fische geworfen werden. Gewöhnlich befinden sich drei oder vier Seeraben auf jedem Floß; wenn sie nicht fischen, hocken sie stupid auf demselben nieder.

Sollen sie fischen, so stößt oder wirft der Fischer sie ins Wasser, und wenn sie nicht gleich tauchen, so schlägt er mit dem Ruder ins Wasser oder auch wohl nach dem Vogel, bis dieser froh ist wegzukommen, indem er untertaucht. Sobald er einen Fisch hat, erscheint er wieder über Wasser, mit dem Fisch im Schnabel und offenbar versuchend denselben zu verschlingen. Daran verhindert ihn indessen ein ihm lose um den Hals gelegter Faden oder Metallring, und so schwimmt er denn dem Floß zu. Der Fischer eilt ihm so rasch wie möglich entgegen, damit ihm die Beute nicht wieder entgehe, denn bisweilen findet, besonders bei großen Fischen, ein förmlicher Kampf statt. Sobald der Fischer nahe genug ist, wirft er einen netzähnlichen, an einer Stange befestigten Beutel über die beiden und zieht sie so zu sich aufs Floß. Hier nimmt er dem Vogel seine Beute ab und gibt ihm zur Belohnung etwas Futter, nachdem er den Ring gelöst hat, so daß der Vogel schlucken kann. Nachdem dieser dann, wenn er müd ist, sich auf dem Floß etwas ausgeruht hat, muß er von neuem an die Arbeit.

Bisweilen versucht ein Seerabe, der noch nicht völlig abgerichtet ist, mit seiner Beute zu entwischen, wo dann der Fischer ihm so rasch wie möglich nacheilt. Bisweilen ist noch ein zweiter dabei behülflich um einen besonders großen und starken Fisch in Sicherheit zu bringen, und oft jagen sie sich einander und suchen sich ihre Beute gegenseitig streitig zu machen. Ein solcher Kampf erweckt das höchste Interesse der auf den Brücken versammelten Zuschauer, die oft in ein lautes Geschrei ausbrechen. Bei Fluth, wo das Wasser tief und verhältnißmäßig ruhig ist, scheinen die

[1] London. Sampson Low, Son and Marston 1866. 2 voll.

Fische besonders zahlreich zu seyn, und dann wird der Fang häufig von mehreren Flößen aus betrieben.

Die Ehen werden fast ausschließlich durch Vermittler oder Mäkler geschlossen; doch kommt es nicht selten vor daß „auf dem nicht mehr ungewöhnlichen Weg" eines reellen Heirathsgesuches reiche Familien die nur eine Tochter haben einen Schwiegersohn suchen der willens ist das Mädchen zu heirathen und als Sohn in der Familie zu leben; dergleichen Anzeigen enthalten zugleich das Alter und die erforderlichen Eigenschaften der gewünschten Persönlichkeit. Gelegentlich findet sich auch in der officiellen Liste derjenigen die ihr Examen mit Ehren bestanden haben, unter dem Namen einzelner die Notiz daß sie noch nicht verlobt seyen, nebst Angabe ihres Wohnortes. Doch erlaubt nur eine arme Familie daß ein talentvoller studirter Sohn auch den Namen desjenigen annimmt bei dem er als angenommener Sohn lebt.

Bekanntlich herrscht auch in China die Sitte daß Wittwen beim Tod ihres Mannes sich tödten, doch ist sie nicht allgemein und verschieden von der Wittwenverbrennung oder dem Suttiismus. Der Tod wird durch Opium, durch Ertrinken, durch Verhungern oder durch Gift herbeigeführt; in einzelnen Fällen erhängt sich die Wittwe auch öffentlich, wozu durch Anschläge förmlich eingeladen wird. Die Volksstimme betrachtet eine solche Aufopferung als ein verdienstliches Werk, und die nächsten Anverwandten fühlen sich durch die der Familie daraus erwachsende Ehre persönlich geschmeichelt. Früher sollen sogar Regierungsbeamte durch ihre Anwesenheit der Sache eine gewisse Feierlichkeit zu verleihen versucht haben, bis sie einmal unangenehm blamirt worden. Eine Frau nämlich erinnerte sich, im Moment wo sie sich den Strick um den Hals legte, daß sie ihre Schweine nicht gefüttert habe; sie eilte mit dem Versprechen sogleich zurückzukehren fort, um das Versäumte nachzuholen, versäumte aber zur großen Enttäuschung der zahlreich versammelten Menge sich dieses Versprechens zu erinnern. Diejenigen welche sich auf solche Weise opfern werden verewigt, indem ihre Namen auf großen Tafeln, in dem Tempel den sie vor ihrem Tod in feierlicher Procession besuchen, eingetragen oder indem ihnen besondere mehr oder minder kostbare Gedenktafeln errichtet werden.

Zur bestimmten Zeit besteigt die dem Tode sich Weihende das auf offener Straße errichtete Gerüst. Nachdem sie auf die vier Seiten desselben Wasser gesprengt und nach verschiedenen Richtungen hin allerlei Korn ausgestreut, als Vorbedeutung des Glücks und Segens in ihrer Familie, setzt sie sich auf einen Stuhl, wo ihre und ihres Mannes Brüder ihr huldigend nahen, bisweilen auch Thee und Wein als letzte Spenden bringen. Ist alles in Ordnung, so besteigt sie einen Schemel, ergreift einen Strick, der an der Spitze des Gerüstes oder an dem Dach ihres Hauses befestigt ist, legt sich denselben um den Hals und stößt dann selbst den Schemel mit den Füßen unter sich weg.

Mit 16 Jahren werden Söhne wie Töchter mündig; erst dann können sie gesetzlich bestraft werden. Solange die Eltern indessen leben, muß der Sohn ihnen gehorchen, einerlei wie alt, wie gelehrt oder wie reich er seyn mag, es sey denn daß er im Dienste des Kaisers steht. Die Eltern haben eine vollständige Aufsicht über alles was der Sohn thun will oder thut; sie können ihn zwingen in allem einzig und allein nach ihrem Willen zu handeln, und was er verdient gehört ihnen, wenn sie ihm nicht erlauben es für sich auszugeben. So schreibt das Gesetz vor; in Wirklichkeit indessen wird der Sohn mit mehr Rücksicht behandelt, seine Wünsche werden beachtet und meistens erfüllt. Die verheirathete Tochter kommt unter die Aufsicht der Eltern ihres Mannes, von denen sie nicht selten sehr grausam behandelt wird.

Eine eigenthümliche Liebhaberei ist es daß man schon bei Lebzeiten sich seinen Sarg kauft oder die dazu erforderliche Summe so belegt, daß sie im Fall des Todes gleich flüssig gemacht werden kann. Auch für bejahrte Eltern faßt man zeitig diesen Fall ins Auge, obgleich für diejenigen die in beschränkten Verhältnissen leben, ein solches nur zu einmaligem Gebrauch bestimmtes Möbel ein wahrer Steh-im-Wege seyn muß, und außerdem der Gefahr ausgesetzt ist durch Feuer oder sonstige Zufälligkeiten vor der Zeit vernichtet zu werden. Die Sitte erfordert ferner daß der Todte mit mehreren Anzügen in die letzte Ruhestätte gelegt werde. Reichen die Mittel nicht aus dieser allerdings kostspieligen Sitte Genüge zu thun, so hilft man sich mit Anzügen, die bis auf die Schuhe und Mützen herab, aus der allerschlechtesten Seide oder selbst aus Papier zusammengekleistert, in besondern Läden zu diesem Zweck verkauft werden. In einiger Entfernung gesehen, machen sie sich ganz gut und reichen vollständig hin den Schein zu wahren.

Bevorstehende Sonnen- und Mondsfinsternisse finden sich in dem zu Peking erscheinenden kaiserlichen Kalender, der in den Provinzen in Separatausgaben veröffentlicht wird, nicht angegeben. Die kaiserlichen Astronomen setzen indessen durch eine besondere Behörde die Gouverneure der achtzehn Provinzen des Reiches rechtzeitig davon in Kenntniß, und diese theilen es wieder den unteren Beamten mit. Erst am Tage vor der Finsterniß wird das Volk durch öffentlichen Anschlag von dem bevorstehenden Ereigniß unterrichtet, und da nach der gewöhnlichen Annahme Sonne und Mond dann in Gefahr stehen von einem gewaltigen Ungeheuer verschlungen oder sonst irgendwie geschädigt zu werden, so ist es die Pflicht der Mandarinen in ihrer Eigenschaft als Beamte des Reichs das bedrohte Gestirn „zu retten." Zu diesem feierlichen und bis jetzt noch stets mit Erfolg gekrönten Geschäfte werden einige Priester von ihnen hinzugezogen. Zu Anfang der Finsterniß werden die zuvor bereit gestellten Kerzen angezündet; der Mandarin, in voller Gala-Uniform, tritt ein, nimmt die Weihrauchstangen in die Hand, macht mit denselben verschiedene Verbeugungen vor dem Tisch auf dem die Kerzen stehen,

kniet schließlich dreimal nieder und berührt neunmal mit dem Kopfe den Boden. Dann erhebt er sich unter dem betäubenden Lärm von großen Gongs und Trommeln, und die Priester marschiren, indem sie gewisse Formeln hersagen, langsam um den Tisch bis die Finsterniß vorüber ist. Es wird erzählt daß in früherer Zeit einmal, als ein bewölkter Himmel eine Sonnenfinsterniß unsichtbar machte, die Hofleute voller Freuden sich zum Kaiser begaben, und demselben dazu Glück wünschten daß der Himmel, durch seine Tugenden gerührt, ihm den Schmerz erspart habe es ansehen zu müssen „wie die Sonne verzehrt werde."

In Fuhtschau und Umgegend gibt es eine Art geheimer Polizei zur Verhütung von Diebstählen und zur Entdeckung der Thäter. Zu diesem Corps werden nur Leute genommen die selbst Diebe gewesen, und manche die auf einem Vergehen ertappt worden, werden unter der Bedingung begnadigt ihr Talent fortan dem Dienste der Behörden zu widmen. Doch ist es wegen des Einverständnisses dieser officiellen Diebsfänger mit den Dieben, und des pecuniären Vortheils halber den sie von jenen sich zu sichern verstehen, ungemein schwer gestohlenes Eigenthum wieder zu erlangen und die Schuldigen zur Strafe zu bringen. In ähnlicher Weise verfährt man mit Banknoten- und Wechselfälschern. Einzelne sollen in dieser Kunst eine staunenswerthe Geschicklichkeit an den Tag legen, so daß das echte Papier von dem falschen kaum zu unterscheiden ist. Da nun wegen der Bestechlichkeit und Unzuverlässigkeit der Beamten eine gerichtliche Verfolgung nur geringe Aussicht auf Erfolg hat, so einigen sich die betreffenden Firmen, denen die Person des Fälschers nicht lange ein Geheimniß bleibt, in der Regel mit demselben dahin daß er sich gegen eine bestimmte ihm jährlich zu bezahlende Summe verpflichtet weder selbst zu fälschen noch andern seine Kunst zu lehren.

In Städten wo hochgestellte Mandarinen residiren, werden auf einem besonderen Bureau täglich Zeitungen, freilich nur als Manuscript, ausgegeben. Dieselben enthalten nur Nachrichten welche die Beamtenwelt interessiren, als Beförderungen, Versetzungen u. s. w., werden daher auch nur von wenigen andern Personen gelesen. Der Preis beträgt für Subscribenten in der Stadt einige englische Shillinge monatlich. Außerdem sind Exemplare der Pekinger Gazette zu haben, so oft diese von der Hauptstadt anlangt. Das geschieht aber sehr unregelmäßig und sehr langsam, so daß das Blatt nur alten Datums ist. Uebrigens erhält jede Stadt nur ein Exemplar, und dieses wird an Ort und Stelle nach Bedürfniß vervielfältigt. In der Regel werden Neuigkeiten durch Reisende oder auch durch Briefe verbreitet; die Briefbeförderung ist indessen sehr langsam und unsicher, so daß die Correspondenz sich nur auf das nothwendigste Bedürfniß beschränkt. Soll das Publicum von irgendeinem wichtigen Ereigniß in Kenntniß gesetzt werden, so lassen die Mandarinen auf Plätzen und in den belebtesten Straßen gedruckte oder bloß geschriebene Placate anschlagen.

Alle Chinesen müssen für den Tod des Kaisers, der Kaiserin und der verwittweten Kaiserin in einer für die verschiedenen Rangclassen und Stände vorgeschriebenen Weise trauern. Die Nachricht von dem am 21 August 1862 erfolgten Tode Hien Fungs wurde erst nach vierunddreißig Tagen in einer mit dem blauen Siegel versehenen officiellen Depesche durch einen Courier von Peking nach Fuhtschau überbracht. Sie war freilich schon seit mehreren Tagen allgemein bekannt gewesen, doch konnten die Mandarinen dem Herkommen nach officiell weiter keine Notiz davon nehmen. Sofort nach Ankunft des Couriers wurde eine Proclamation erlassen, welche zugleich den Beginn der Trauer von dem Tag an verordnete. Die großen häßlichen Figuren vor den Thüren der Mandarinen wurden schwarz angestrichen, die rothen Inschriften an den Thürpfosten mit röthlich blauem Papier verdeckt. Sie selbst trugen keine den Rang bezeichnenden Knöpfe an den Mützen, trugen einfache schwarze Kleider mit einem langen weißen Obergewande, das bis auf die Knöchel reichte und mit einem weißen Tuchgürtel um den Leib zusammengehalten wurde; auch ihre Sänften waren nur mit einfach schwarzem Tuche bedeckt.

Da das kaiserliche Rescript bezüglich der besonderen Trauerfeierlichkeiten ausblieb, so wurde beschlossen das bei dem Tode des vorletzten Kaisers im Jahr 1850 beobachtete Ceremoniell zu befolgen. Demgemäß erschien am 17 October eine Proclamation, worin alle Civil- und Militärbeamten, sowie alle sonstigen Personen die an den öffentlichen Demonstrationen sich zu betheiligen hatten, aufgefordert wurden zweimal täglich, um 7 Uhr Morgens und um 3 Uhr Abends, an den drei folgenden Tagen sich in einem bestimmten Tempel zu versammeln und dort „ihre Klagen zu erheben." Eine weitere Proclamation verordnete daß fortan hundert Tage lang, vom Todestage des Kaisers an gerechnet, niemand sich wie gewöhnlich scheeren lassen, und daß weder Hochzeiten noch irgendwelche Festlichkeiten stattfinden sollten. Aehnliche Proclamationen wurden am folgenden Tage von dem Gouverneur der Provinz erlassen, und die städtischen Behörden verfügten daß die Zeichen der Nationaltrauer an dem Aeußeren der Häuser anzubringen seyen.

Demgemäß wurden die Schilder von Läden, Firmen u. s. w., wenn sie nicht schwarze Schrift enthielten, in verschiedenster Weise in Trauer gekleidet. Man befestigte entweder grünes, gelbes, blaues oder weißes Papier daran; bisweilen waren die Seiten mit grünem Papier überzogen, auf dem der Name der Firma dann mit schwarzer Farbe stand, bisweilen waren die beliebig befestigten und in verschiedener Weise ausgeschnittenen Papierstreifen mit zwei Zeichen beschrieben, welche bedeuteten daß „die Nation in Trauer sey." Rothes Papier fand sich daher nirgends, da Roth die Farbe der Freude ist.

Nach dem Gesetze dürfen beim Tod eines Kaisers Barbiere, Schauspieler und Musiker hundert Tage lang ihrer

Beschäftigung nicht nachgehen; doch dürfen die Barbiere die Zöpfe kämmen und flechten. Lassen sich während dieser Zeit auch manche die ihrer Stellung wegen nicht öffentlich zu erscheinen haben den Kopf scheeren, so geschieht es auf die Gefahr hin dafür verhaftet und bestraft zu werden. Weil während derselben Zeit Hochzeitsprecessionen, wobei die Braut in einer rothen Sänfte mit Musik durch die Straßen getragen wird, nicht erlaubt sind, so benützten manche welche die Feier nicht so lange verschieben wollten, die Zwischenzeit bis zum Eintreffen der officiellen Nachricht von des Kaisers Tode dazu rasch Hochzeit zu machen.

Am 19 October besuchte ich Nachmittags in Gesellschaft mehrerer Freunde die „Lamentationen." Vor dem Tempel fanden wir einen zahlreichen Pöbelhaufen von Männern und Knaben, die gelegentlich mit durchzuschlüpfen suchten, von dem Posten an der Thür indessen sehr kurz zurückgestoßen wurden. Drinnen trafen wir eine gewählte Gesellschaft nebst ihren Dienern und Sänftenträgern. Die Mandarinen erschienen alle in der oben geschilderten Trauertracht; als endlich der Vicekönig anlangte, begaben sich alle an die ihnen zugewiesenen Plätze.

Zwei grobe, ungemalte, längliche Tische, von denen der eine etwas höher und länger war, befanden sich an dem Nordende des Tempels. Auf dem höheren, der mehr zurück stand, befand sich in der Mitte ein großes Weihrauchgefäß, und zu beiden Seiten desselben standen hohe Vasen mit frischen weißen Blumen. An den Enden des Tisches standen zwei etwa drei bis vier Fuß hohe Leuchter aus Zinn mit großen gelben Kerzen darin. Wie man uns sagte, sollten diese eigentlich Tag und Nacht während der Trauerzeit brennen, doch pflegten die mit der Aufsicht betrauten Personen in der Regel sie auszulöschen und das Geld dafür in die Tasche zu stecken. Mitten auf dem kleinen Tische stand gleichfalls ein Weihrauchbecken mit drei in gelbes Papier gewickelten Stangen brennenden Weihrauchs, und an den Enden brannten zwei große gelbe Kerzen. Vor jedem Tische war eine einfache Schirmwand von gelbem Tuch, das fast bis auf den Boden hieng. Etwa 10 Fuß hinter den Tischen stand ein 2 Fuß breiter und sieben bis acht Fuß hoher Pavillon, der besonders an den Seiten und Pfosten mit gelbem Tuch — der kaiserlichen Farbe — bedeckt war. In einiger Entfernung von den Tischen erhob sich ein rohes Brettergerüst etwa einen Fuß von der Erde, das mit weißem Wollenzeug bedeckt war.

Nachdem die Mandarinen und das übrige an der Feier theilnehmende Publicum ihre Plätze eingenommen, die sie durch kleine Täfelchen bezeichnet fanden — die höchsten Würdenträger unmittelbar vor den Tischen, links die Militärmandarinen, rechts die Civilmandarinen — rief ein vorn stehender Ceremonienmeister mit lauter Stimme: „Nehmt eure Plätze in gehöriger Ordnung ein." Gleich darauf hieß es: „Kniet nieder," worauf alle gleichzeitig knieten und wieder auf Befehl dreimal den Boden mit dem Kopfe berührten. Nachdem sie wieder aufgestanden, wurde dasselbe Manöver noch zweimal wiederholt, nur mit dem Unterschiede daß beim letztenmale vor dem Aufstehen der Ruf erscholl „die Klagen zu beginnen." Eine Minute lang etwa weinten und schluchzten alle in kläglichem, halb unterdrücktem Tone, dann erhoben sie sich, und die Versammlung war damit zu Ende.

Die Provincial-Examinationshalle, wo die Graduirten des ersten Grades welche sich um den zweiten Grad zu bewerben wünschen sich einmal alle drei Jahre versammeln, ist im nordöstlichen Quartier der Stadt gelegen. Sie ist von einer Mauer umgeben die verschiedene Thore nach hinten und zwei sehr große und hohe Thüren auf der Südseite hat. In der Mitte läuft von Norden nach Süden ein breiter gepflasterter Gang; zu beiden Seiten liegen im ganzen fast 10,000 Zellen für die Bewerber. Dieselben ziehen sich in geraden Reihen von dem Gange nach der östlichen und westlichen Mauer. Jede Reihe ist mit einem nach einer Seite gesenkten Ziegeldache bedeckt. Jede Zelle ist etwas höher als Mannsgröße, drei Fuß breit und drei und einen halben Fuß tief, und hat weder Thür noch Fenster. Ein drei bis vier Fuß breiter Gang zieht sich vor der Zellenreihe hin; die Zellen selbst sind nach dem Gange hin von oben bis unten offen, so daß nicht nur genügend Licht einfällt, sondern auch Sturm und Regen freien Zutritt haben. Die übrigen Wände der Zellen bestehen aus Backsteinen, die mit Kalk beworfen und geweißt sind. Die Einrichtung der Zellen besteht nur aus einigen breiten Brettern, die je nach Bedürfniß zu einer Bank nebst Tisch oder zu einem Lager eingeschoben werden können. Klein, unbequem und dem Wetter ausgesetzt, wie diese Zellen sind, so daß mancher Landmann sie für sein Vieh zu schlecht halten würde, müssen doch alle Examinanden, reich wie arm, damit fürlieb nehmen. Bessere Quartiere finden sich im nördlichen Theile für die beiden von Peking gesandten Examinatoren mit ihrer zahreichen Dienerschaft. Rings herum laufen zwei etwa 20 Fuß von einander entfernte Mauern, zwischen denen Tag und Nacht starke Soldatenpatrouillen allen Verkehr der Candidaten unter einander wie nach außen hin verhindern. Gewöhnlich beträgt die Zahl der Examinanden zwischen 6 — 8000; da aber manche auch Dienerschaft mitbringen, andere von Freunden und Verwandten begleitet sind, welche diese Gelegenheit benutzen die Stadt zu besuchen, so mag die Zahl der zeitweilig anwesenden Fremden auf 20 — 30,000 steigen, und die Stadt gewinnt ein sehr belebtes Aussehen.

Trotz aller Vorsichtsmaßregeln um Betrügereien oder Täuschungen zu verhindern, verdanken doch bei weitem nicht alle Candidaten den glücklichen Ausgang der Prüfung dem Werth ihrer eingereichten Arbeiten oder eigenem Verdienste. Es gibt eben so viele Mittel und Wege dieselben zu umgehen, und die Erfindsamkeit der Chinesen zeigt sich in beiden Punkten gleich groß und gleich kleinlich. Da ist unter den Hunderten von Wächtern und Angestellten kaum einer, selbst die von Peking gesandten kaiserlichen Exami-

natoren nicht ausgenommen, der nicht durch Geld oder gute Worte gewonnen werden könnte ein Auge zuzudrücken, wenn nicht geradezu bei einem Betrug zu helfen. Da die in der Clausur gemachten Arbeiten von Abschreibern ins reine übertragen werden, ehe sie in die Hände der Examinatoren gelangen, so werden an bestimmten Stellen gewisse Stichwörter verabredet, um die sonst unbekannten Verfasser kenntlich zu machen. Talentvolle, aber arme Literaten vermiethen sich als sogenannte „Pferde" für oft bedeutende Summen; sie lassen dann ihren „Reitern" die für sie draußen angefertigten Arbeiten durch bestochene Diener oder auf heimlichem Wege, wie z. B. in Wachskügelchen, die in dem Wasser eingeschmuggelt werden, zukommen, oder nehmen sogar — und das gehört nicht zu den Seltenheiten — deren Plätze ein, in welchem Fall allerdings die Gefahr entdeckt zu werden weit größer ist.

Ein Lieblingssprüchwort besagt daß „von den hundert Tugenden kindliche Ergebenheit die erste sey," und kein Grundsatz wird zeitiger und eifriger den Kindern eingeprägt. Derselbe findet sich auch in einem häufig verbreiteten Buche: „Vierundzwanzig Beispiele von Kindesliebe" gepredigt und durch grobe Holzschnitte illustrirt. Zwei dieser Erzählungen mögen zur Probe hier eine Stelle finden.

„Zur Zeit der Tschau-Dynastie lebte ein Mann Namens Yen, der seine Eltern sehr liebte. Vater wie Mutter waren alt und litten sehr an schlimmen Augen. Sie wünschten die Milch von einer Hindin zu erhalten, um sie dagegen zu gebrauchen. Yen steckte sich in eine Hirschhaut, gieng weit fort in die Berge, begab sich unter eine Heerde Hirsche und verschaffte sich die Milch, die er seinen Eltern gab. Die Jäger sahen ihn in seiner Verkleidung und wollten ihn mit ihren Pfeilen schießen; Yen gab sich indessen zu erkennen und kam so glücklich davon."

„Während der Tsin-Dynastie zeichnete sich der erst achtjährige Wu Mang durch seine Kindesliebe aus. Die Familie war so arm, daß sie keine Moskitonetze an den Betten hatte. Die Moskitos waren aber sehr zahlreich, und nun legte der Knabe sich früh zu Bett und ließ sie sich ruhig vollsaugen, damit sie später seine Eltern nicht heimsuchten und bissen."

Das „Laternenfest" wird am fünfzehnten des ersten Monats gefeiert. Fast jede anständige Familie begeht es mit mehr oder weniger Pomp und Aufwand. Die Häuser werden so glänzend wie möglich erleuchtet, und man gibt sich allgemein der Lust und Freude hin. Schon am zehnten oder elften beginnt der Verkauf der bunten Papierlaternen, und je näher der Abend des fünfzehnten heranrückt, desto mehr wächst das Getreibe auf den Straßen. In vielen Läden scheint nichts anderes als solche Laternen verkauft zu werden, die alle möglichen Formen und Farben haben. Einige bewegen sich auf der Erde wie eine Feuerkugel, während das Licht drinnen brennt; andere, welche Hähne oder Pferde vorstellen, laufen auf Rädern; wieder andere drehen sich vermittelst der aufsteigenden erhitzten Luft in verschiedener Weise. Manche stellen Kinder oder Götterbilder dar, und sind mit transparenten Inschriften mannichfacher Art versehen. Man trägt sie entweder in der Hand, oder sie werden an Thüren und Wänden aufgehängt. Die bessern Sorten sind mit weißer Gaze oder dünner Seide überzogen und mit einzelnen Figuren oder größern Darstellungen ernster und komischer Art versehen. Roth als Zeichen der Freude ist die vorherrschende Farbe. Einzeln finden sich auch Räthsel und Charaden auf den vor einem Haus aufgehängten Laternen; dann bilden sich Gruppen davor, die, in eifriger Unterhaltung begriffen, das Räthsel zu lösen suchen, um die dafür ausgesetzte Belohnung zu erhalten.

Bekannt ist daß die Chinesen Meister sind in der Anfertigung von Papierdrachen, welche alle möglichen Thiergestalten mit großer Naturtreue darstellen, und daß nicht Knaben, wie bei uns, sondern Erwachsene sich die Zeit damit vertreiben sie steigen zu lassen. Hauptsächlich geschieht das in Fuhtschau am neunten Tage des neunten Monats, wo, zur Erinnerung an ein in grauer Vorzeit geschehenes Ereigniß, ein großer Theil der Bevölkerung zu diesem Zweck alljährlich auf einen nahe gelegenen Berg zieht, so daß polizeiliche Vorkehrungen getroffen werden müssen um die Ordnung aufrecht zu erhalten. Bei günstigem Wetter sollen 30—40,000 Menschen dort ihre Drachen steigen lassen.

Nachahmung verdient die Sitte daß alle Handwerker- und Haushaltungsrechnungen am letzten Abend des Jahres bezahlt werden müssen. Es ist nicht Gesetz, aber Sitte, und dieselbe erweist sich so stark, daß Fälle vorgekommen sind wo sich die Schuldner, um der mit ihrer Zahlungsunfähigkeit verbundenen Schande zu entgehen, das Leben genommen haben. Zeigt ein Schuldner sich säumig, so stattet der Gläubiger ihm auch wohl am letzten Abend einen Besuch in seiner Wohnung ab, die er, wenn Drohungen nicht helfen, zu demoliren anfängt; auf solche Weise stört er die Festfreude, und das gilt für ein böses Omen auf das nächste Jahr. Einzeln weiß ein Schuldner sich diesem unwillkommenen Besuche zu entziehen — auch dagegen gibt es ein probates Mittel. Der Gläubiger, der am Neujahrsmorgen seine Rechnung nicht mehr einfordern darf, nimmt einfach an daß es noch Abend sey; er drückt diese geistreiche Fiction dadurch aus daß er am hellen Tag eine brennende Laterne trägt und damit seinen Schuldner auf der Straße sucht.

Sehr zahlreich sind die Gesellschaften und Vereine welche die verschiedensten Zwecke verfolgen. Da gibt es Findelhäuser, Tractatengesellschaften, Hülfsvereine zur Unterstützung bedürftiger und tugendhafter Wittwen, Todtenladen- und Aussteuervereine, eine Art Sparcasse, um die Begräbnißkosten seiner Eltern bestreiten zu können, ja selbst ein Verein um Särge zu kaufen für anständige Personen die in der Fremde oder ohne Hinterbliebene verstorben sind. Einzig in ihrer Art möchte die „Gesellschaft für bedrucktes Papier" seyn. Dieselbe zählt in Fuhtschau und Umgegend

viele Mitglieder, welche sich in verschiedener Stärke von zehn bis zu hundert zusammenthun. Zweck der Gesellschaft ist mit chinesischen Schriftzeichen versehenes Papier vor ungehörigem Gebrauch zu sichern.

Beschriebenes oder bedrucktes Papier wird in China überhaupt mit Achtung behandelt. Die Schriftzeichen werden oft „die Augen des Weisen," oder „die Spuren welche die Weisen hinterlassen haben," genannt, und es ist sprüchwörtlich geworden daß diejenigen welche sie in diesem Leben nicht verehren, im nächsten blind geboren werden.

So findet man in den Straßen zahlreiche Maueranschläge von 5—6 Zoll Länge mit der Aufforderung „verehrt bedrucktes Papier;" und um derselben Folge geben zu können, hängen an vielen Häusern und Läden kleine Körbe mit derselben Inschrift, dazu bestimmt solches Papier aufzunehmen. Die Gesellschaft hat Leute im Dienst welche mit Körben regelmäßig die Straßen durchwandern und Papierreste sammeln, sowie sie durch ihre Agenten dergleichen auch aufkaufen läßt. All dieses Papier wird dann in Oefen verbrannt, die gleichfalls auf Kosten der Gesellschaft errichtet sind. Dieselben, in Häuser- oder Pagodenform aus Ziegelsteinen erbaut und mit Inschriften und bunten Malereien geschmückt, haben verschiedene Größe, und finden sich entweder neben Häusern oder freistehend auf Straßen und öffentlichen Plätzen. Die Asche wird dann sorgfältig in irdene Gefäße gethan und darin aufbewahrt. Ist eine größere Menge gesammelt, so wird sie in Körbe geschüttet und in feierlichem Aufzug mit Musik von den Mitgliedern, die in Feierkleidern mit angezündeten Weihrauchstangen umherziehen, in den Fluß gestreut. Bisweilen wird die Asche vorher in besondern Tempeln, die unter Aufsicht eines Ausschusses der Gesellschaft stehen, aufbewahrt.

Auch durch Bücher und Tractate, die gratis vertheilt werden, sucht die Gesellschaft Propaganda zu machen. Dieselben enthalten sehr genaue Vorschriften, und bestimmen, in erschöpfender Weise, die verschiedenen Grade des Verdienstes das man sich durch ihre Befolgung unfehlbar erwirbt, wie aus nachstehenden Proben zu ersehen ist. Da heißt es z. B.:

„Wer umhergeht und bedrucktes Papier sammelt, wäscht und verbrennt, hat 5000 Verdienste, legt seinem Leben 12 Jahre zu, wird geehrt und wohlhabend werden, und seine Kinder und Enkel werden tugendhaft und voller Kindesliebe seyn."

„Wer einem andern verbietet mit bedrucktem Papier etwas schmutziges abzuwischen, hat 15 Verdienste und wird glücklich und einsichtig."

„Wer bedrucktes Papier in schmutziges Wasser wirft oder es an einem unsaubern Orte verbrennt, hat 20 Verschuldungen, und er wird häufig schlimme Augen haben oder blind werden."

Wein, der häufig zu Opfern und bei der Verehrung der Götter gebraucht wird, wird nicht aus Reben gekeltert, sondern stets destillirt. Einzeln werden Kartoffeln, Bohnen oder Zuckerrohr dazu benutzt, in der Regel jedoch Reis. Dieser chinesische Wein, Samshu, hat eine weißliche oder röthliche Farbe, je nachdem er aus weißem Reis oder einer Mischung von weißem und rothem Reis bereitet ist.

Wie die Orientalen überhaupt, so lieben auch die Chinesen freigebig zu scheinen und große Geschenke zu machen, während der Geber sicher darauf rechnet daß sie nicht angenommen werden, und es von Seiten des Empfängers sogar Mangel an Tact und einen Verstoß gegen Sitte und Anstand verrathen würde, wollte er dieselben annehmen. So gibt es denn unzählige Gelegenheiten wo es herkömmlich ist daß Freunde und Bekannte sich Anstandsgeschenke übersenden. Um sich nun nicht in unnöthige Unkosten zu stürzen, geschieht es wohl daß man die Gegenstände die man auf solche Weise zu verschenken wünscht, sich nur leiht oder unter der Bedingung kauft daß sie zurückgegeben werden können, falls der Beschenkte sie, wie man hofft und erwartet, dankend refusirt. Für solche Gaben hat man einen eigenen Namen; sie heißen „Pferde zum bloßen Ansehen."

Seitdem durch den 1858 mit England, Frankreich und Amerika geschlossenen Vertrag Opium aufgehört hat Contrebande zu seyn, hat der Verbrauch desselben in schreckenerregender Weise zugenommen. Die Zahl der Läden in denen Opium verkauft wird, soll in Fuhtschau und Vorstädten mehrere Tausende betragen, und die Wahrheit der chinesischen Redensart: „Opiumläden sind zahlreicher als Reisläden," fand der Verfasser nur zu oft bestätigt. Das Opiumrauchen ist aber ein weit schlimmeres Laster als alles Schnapstrinken, weil es weit allgemeiner ist und die Menschen geistig wie körperlich zu Grunde richtet. Es ist außerdem sehr kostspielig. Ein Opiumraucher läßt je nach den Umständen einen bis zu fünfzehn Dollars monatlich in Dampf aufgehen, und selbst die niedrigste Summe von nur einem Dollar ist auf die Dauer unerschwinglich, da das Volk nur arm und der Arbeitslohn ein sehr geringer ist. Man kann annehmen daß hier durchschnittlich in derselben Zeit und mit derselben Arbeit nur ein Dime (10 Cents) verdient wird, wie in Amerika ein Dollar.

Nach officiellen Angaben in der Overland China Mail betrug die Zahl der an verschiedenen Orten China's lebenden protestantischen Missionäre 188, von denen 92 Amerikaner, 78 Engländer und 18 Deutsche sind. Daß der Erfolg ihrer Bemühungen im ganzen ein wenig befriedigender ist, kann bei der stark ausgeprägten Nationaleitelkeit und dem entsprechenden Selbstgefühl des Volkes nicht auffallen. Einer ihrer populärsten Essayisten läßt sich folgendermaßen vernehmen:

„Ich wünsche mir Glück daß ich in China geboren bin, und denke beständig, wie ganz anders es mit mir gestanden hätte, wäre ich jenseits der See in einem fernen Theil der Erde geboren, wo die Menschen, weit entfernt von den belehrenden Maximen der alten Könige und unbekannt mit den häuslichen Beziehungen, mit den Blättern von Pflan-

zen sich bekleiden, Holz essen, in der Wildniß leben und in den Löchern der Erde wohnen; obschon auf der Welt geboren, würde ich doch in solcher Lage nicht verschieden gewesen seyn von den Thieren des Feldes. Doch jetzt bin ich glücklicherweise in dem Königreich der Mitte geboren. Ich habe ein Haus darin zu wohnen, habe Essen und Trinken und elegante Möbel, habe Kleidung und Mützen und endlose Segnungen. Wahrlich die höchste Glückseligkeit ist mein!"

Von Southampton nach Lima im Frühling 1866.

(Auszug aus den Briefen eines deutschen Reisenden.)

Nach einer vierzehntägigen Seereise, die zu wenig Abwechslung bot um näher darauf einzugehen, bekamen wir am 16 April die Insel St. Thomas in Sicht. Froh einmal wieder festen Boden unter die Füße zu bekommen, ließen wir uns ans Land setzen, dessen sanft ansteigende, mit Palmen, Orangen und Olivenbäumen besetzte Höhen uns freundlich entgegenblickten. Wie ich später zu bemerken Gelegenheit fand, ist St. Thomas, wie alle es umgebenden Inseln, sehr bergig und vollständig unbebaut. Was von Vegetation zu sehen ist wächst wild; nur die Stadt und ihre nächste Umgebung zeigen etwas Cultur und künstlichen Pflanzenwuchs. Der größte Reichthum der Insel besteht in Südfrüchten, die natürlich fast alle dem Europäer unbekannt sind. Mehrere von ihnen versuchte ich, aber keine einzige wollte meinem deutschen Gaumen zusagen; nur die Orangen sind köstlich, viel süßer und saftiger als die italienischen, und man ißt sie denn auch den ganzen Tag: zum ersten und zweiten Frühstück, Mittagessen und Thee.

Gleich in den ersten Stunden meines Aufenthaltes in St. Thomas sollte ich eine der Annehmlichkeiten des westindischen Lebens kennen lernen. Nach unserer Landung hatte ich mich nämlich mit vier meiner Reisegefährten in ein Hôtel begeben, um mich von den Mühen der Reise etwas zu erholen. Dort saßen wir nun ganz gemüthlich, als uns plötzlich ein furchtbares Geschrei auf der Straße aufschreckte. Aller Einheimischen bemächtigte sich sogleich eine entsetzliche Angst; ein jeder rannte nach Waffen, schrie und lärmte aus Leibeskräften, während der Spectakel auf der Straße und im Hafen immer ärger wurde. Die Hausthüre ward schleunigst verriegelt, und überall kamen Revolvers zum Vorschein. Ich konnte gar nicht begreifen was die ganze Geschichte bedeuten solle, bis ich auf den Balcon hinaustrat, wo sich meinen Augen ein recht erbaulicher Anblick darbot. Amerikanische Matrosen und Seesoldaten und einige hundert Niggers waren in wüthendem Kampfe. Beide Theile warfen sich gegenseitig kopfdicke Felsstücke in die Rippen und bearbeiteten sich mit Messern, Knüppeln und Fäusten daß es eine Lust war. Mehrere wurden leblos vom Platze getragen. Der Hôtelbesitzer hatte Angst die Neger möchten, wenn einmal in Wuth versetzt, das Haus stürmen und den Insassen auf den Leib rücken; allein dazu kam es nicht, und nach einer halben Stunde wurde es wieder ruhig. Da es inzwischen Zeit geworden war an Bord zurückzukehren, so machten wir uns nun mit aller möglichen Vorsicht auf den Weg nach dem Hafen, der etwa 100 Schritte von dem Hôtel entfernt ist.

Wir betraten eben unser Boot als die am Ufer stehenden Neger auf die Matrosen, die gerade hinter uns saßen, abermals einen Schauer von Steinen absandten. Wir also, wie auf Commando, warfen uns alle flach ins Boot nieder, so daß die erste Ladung über uns wegflog; dann aber, da es nicht gerathen war in diesem Feuer unsere Fahrt fortzusetzen, stürzten wir wieder aus dem Boot und ins Hôtel zurück. Auf dem Wege dahin, den wir wahrhaftig alle mit der größten Eile zurücklegten, wurde mit Revolvern nach uns geschossen, und die Steine flogen uns um die Köpfe. Ich kam mit einem halben Dutzend derselben zugleich an der Hausthüre an, d. h. ich prallte mit ihnen dawider, doch schlüpfte ich noch glücklich hinein und ebenso die andern. Bald darauf rückte eine Abtheilung dänischer Soldaten vom Fort herab und jagte die Bande auseinander; sie bildeten Spalier für uns, und so kamen wir glücklich ins Boot und von da an Bord. Da wir erst am folgenden Nachmittag nach Aspinwall abfahren sollten, so hatten wir am nächsten Morgen Zeit uns nochmals ans Land zu begeben, um ohne Lebensgefahr die Umgebungen der Stadt zu betrachten und uns mit den berühmten Panamá-Strohhüten zu versehen.

Am 17 April fuhren wir von St. Thomas ab, und nach einer eintönigen abwechslungslosen Fahrt warfen wir vier Tage später vor Aspinwall Anker. Die Passagiere hatten mir die ganze Reise über so viel von der Häßlichkeit des Platzes gesprochen, daß ich einen wahren Ausbund von Hitze und Schmutz erwartete. Wie angenehm war ich daher enttäuscht als mir bei meiner Ankunft reinliche Häuser, umgeben von einer üppigen Vegetation, entgegenblickten und eine frische Brise mich empfieng. Nach einem kurzen Aufenthalt setzte ich mich gegen Mittag auf die theure Panamá-Eisenbahn, um den berühmten Isthmus zu durchfahren; der Zug gieng sehr langsam, so daß ich vollkommen Zeit hatte mir die Gegend, die Vegetation und die Neger und Indianer im Paradieseszustande längs der Bahn zu betrachten. Wenn nun der Pflanzenreichthum auch recht groß ist, so sind doch die Beschreibungen die ich zu Hause gelesen bedeutend ausgeschmückt und übertrieben. Von Schlingpflanzen sah ich nur einige vertrocknete, von den oft erwähnten Baumriesen keine Spur. Aber prachtvolle Fernsichten eröffnen sich dem Auge bei jeder Windung der Bahn, die lange neben dem krokodilreichen Chagres-Flusse hinläuft und ihn ein- oder zweimal überschreitet. Das Land auf der ersten Hälfte der Fahrt ist sehr morastig, die Luft aber nicht so feucht und fieberbrütend wie sie beschrieben wird. Wir

hielten an verschiedenen Stationen an, und jedesmal kamen Negerinnen und Indianerinnen an den Zug, um den Reisenden Orangen, Ananas, Bananen 2c. anzubieten. Auch kleine zahme Papagaien, Affen und Eichhörnchen hatten sie zu verkaufen. Die Hütten und Häuser dieser Menschen sind das elendeste was man sich denken kann: vier Pfähle und ein Strohdach, das ist alles.

Die Fahrt dauerte drei Stunden. In Panamá angekommen, begaben wir uns alle in das Aspinwall-House-Hotel, das schmutzigste Quartier welches ich je erblickt, aber das reinlichste in ganz Panamá. Wir hatten zu fünf einen großen Saal inne, und vertrieben uns die Zeit so gut es die Hitze erlaubte. Einen großen Theil des Tages lagen wir auf einer Strohmatte vor unserm Saal, und unterhielten uns mit den Damen auf dem Balcon gegenüber, während unten am Strand eine Compagnie Soldaten der Republik Neu-Granada herumlungerte, eine miserable schwarze Bande, zerlumpt, rauchend und Orangen essend.

Die Hitze war am Tag unerträglich, gegen Abend aber erhob sich gewöhnlich ein erfrischender Wind, den wir auf den Ruinen der alten Befestigungen am Meer genossen. Die Aussicht von dort aus ist über alle Beschreibung schön. Der Stille Ocean, der in diesen Breitegraden wenigstens seinen Namen mit vollem Recht führt, breitet sich wie ein unabsehbarer Spiegel vor den Augen aus. Im Vordergrund erheben sich unzählige Felsen und Klippen, deren lebendige Verschiedenheit in Form und Farbe einen merkwürdigen Contrast zu der unbeweglichen Fläche des Oceans bildet. Diese Klippen sind es die der Stadt in frühern Zeiten vollkommenen Schutz vor den Seeräubern gewährt haben. Links springt eine lange üppig bewaldete Landzunge weit vor, während zur Rechten der Horizont durch eine Reihe kleiner Felseninseln begränzt wird. Die nächste Umgebung bilden verfallene Schanzen, Mauern, Klöster, Kirchen und Regierungsgebäude, alle spanischen Ursprungs und sämmtlich von der städtischen Behörde vernachlässigt. In diesen Mauern wuchert unbeschränkt das Unkraut, d. h. was man hierzuland Unkraut nennt — in Europa würde man's unter doppelte Treibhäuser setzen — so daß man nicht nach Alt-Panamá zu gehen braucht um sich einen Begriff von einer verfallenen Stadt in den Tropen zu machen. Auch in Neu-Panamá findet man dazu hinreichend Gelegenheit.

Während meines Aufenthalts in Panamá kam die Nachricht daß Valparaiso von den Spaniern bombardirt worden sey, und daß ein ähnliches Schicksal auch Callao bevorstehe. Natürlich war die Nachricht von den gewöhnlichen Uebertreibungen begleitet. Von Valparaiso sollten nur noch wenige Häuser stehen, und der Schaden sollte sich auf mehr als 20 Mill. belaufen. Nun ist aber Valparaiso ein Handelshafen ohne jede Befestigung, denn eine schwache Strandbatterie von 12 Kanonen hatte man vor der Ankunft der Spanier entfernt, um ihnen jeden Grund zur Beschießung der Stadt zu nehmen. Callao aber, das wußten wir, war sehr stark befestigt, und der ganze Hafen lag voll Torpedos, so daß die Spanier auf einen heißen Empfang rechnen konnten. Eine andere etwas beunruhigendere Nachricht war die daß der Pöbel von Callao wüthend gegen alle Fremden sey, und nicht allein die Spanier, sondern auch alle andern Europäer zu vertreiben oder umzubringen beabsichtige, weil deren Regierungen nicht die Partei der Peruaner genommen hätten. Es habe sich indessen die Aufregung etwas gelegt, nachdem die peruanische Regierung sämmtliche in Peru ansässige Spanier habe einstecken lassen.

Ungewiß also ob ich von Callao nur noch einen Trümmerhaufen finden oder das Vergnügen haben würde bei der Landung von einem wüthenden Haufen in Stücke zerrissen zu werden, verließ ich am 25 April Panamá in einem kleinen Tender, der nach der Insel Taboga gieng, woselbst sich die Hauptstation der Pacific-Steam-Navigation Company befindet. Dort traf ich den Dampfer „Peru," mit dem ich noch im Laufe desselben Tages nach Süden abfuhr. Das Meer war während der ersten 3—4 Tage eben so ruhig und glatt wie wir es in Panamá gesehen hatten; später wurde es jedoch durch eine beständige südliche Brise aus seiner Trägheit aufgeweckt, und wir genossen wieder etwas Bewegung. Haifische sahen wir zu Hunderten; auch mächtige Meerschildkröten, gelbe Seeschlangen und Krabben, die in der Sonne wie Purpur glänzten, schwammen an uns vorüber. Oefters sahen wir trotz der vollständigen Windstille eine große Strecke des Meeres sich kräuseln: es rührt dieß von Millionen kleiner Fische her die zusammenhalten, weil sie immer von einigen Duzend Haifischen unter dem Wasser und, wenn es nicht weit vom Land ist, von Seemöven über dem Wasser verfolgt werden.

Am 29 April kamen wir in Payta an. Als das Land allmählich vor unsern Blicken heraufstieg, bot sich uns ein großartiger Anblick dar. Es waren die Cordilleren, die wir zum erstenmal erblickten. Drei ungeheure Gebirgsketten thürmen sich über einander; eine immer gewaltiger als die andere. Die zackigen Gipfel bedeckt ewiger Schnee, dessen weiße Fläche die Sonnenstrahlen wie ein Lichtmeer zurückwirft. Stumm vor Staunen und Bewunderung waren wir noch als der Dampfer in den Hafen einlief, aber bald riß uns die Prosa aus der Poesie unserer Naturbetrachtungen. Wir waren in Payta. Es ist dieß das schmutzigste wasserloseste Nest der Erde, die Sahara ist ein Süßwassersee dagegen. Hier erfuhren wir denn von dem Dampfer, der gerade herauf kam, daß die Spanier vor Callao seyen und das Bombardement angesagt hätten. Die Peruaner wären mit ihren Schanzen fertig, Prado überall voran, um den Spaniern einen würdigen Empfang zu bereiten. Eine entsetzliche Bestürzung brachte diese Nachricht unter den Passagieren hervor, da es nun wahrscheinlich war daß wir die ganze Affaire mitmachen würden. Der eine hatte dieß, der andere jenes zu verlieren. Einer fürch-

tete für sein Haus in Callao, ein anderer hatte 20 Kisten mit Möbeln und Hausrath auf dem Weg um das Cap Horn, und meinte der spanische Admiral würde sie ihm nehmen und sich es auf seinen Sophas und Sesseln bequem machen. Kurz, sie benahmen sich ziemlich erbärmlich, da doch jeder schon als er sich in Panamá einschiffte, wußte daß er ein gewisses Risico laufen werde.

Am 1 Mai bei Einbruch der Nacht näherten wir uns Callao. Wir waren ungefähr noch 2—3 englische Meilen vom Land entfernt, und unser Schiff fuhr ruhig über die spiegelglatte Fläche des Meeres, als in einiger Entfernung plötzlich ein Blitz das Dunkel durchzuckte und gleich darauf der dumpfe Knall einer Kanone ertönte. Es war ein spanischer Signalschuß, und er galt uns. Jetzt wurden die Umrisse eines großen Schiffes sichtbar das sich uns näherte; es war die Vencedora die gerade die Wache hatte. Sie schickte ein Boot zu uns herüber, und wir wurden bedeutet die Befehle des Admirals abzuwarten. Unterdessen näherten wir uns der Insel San Lorenzo, die Callao gerade gegenüber liegt, und hatten nun das spanische Geschwader vor uns. Die Schiffe lagen längs der Insel hin in gleichen Zwischenräumen. Es waren sieben Kriegs- und ebensoviele Transportschiffe. Das Boot welches an Bord des Admiralschiffs Numancia gegangen war, kam nach Verlauf einer Stunde zurück, und wir erfuhren nun daß um 12 Uhr des nächsten Tags, am 2 Mai, das Bombardement beginnen sollte. Einlaufen konnten wir also unmöglich, und es blieb uns nichts übrig als uns unter die neutrale Flotte zu legen um die ganze Sache mit anzusehen.

An Bord hatten wir einen spanischen Depeschenträger, der die Reise von Southampton an mitgemacht hatte und sich für einen Franzosen Namens Toussaint ausgab. Er wollte auf der ganzen Reise kein Wort Spanisch verstehen, und spielte seine Rolle so gut, daß er keinem einzigen von uns verdächtig vorkam, obgleich er mit mir und mehrern andern in Panamá ein Zimmer bewohnt hatte. Jetzt empfahl er sich plötzlich und gieng mit dem spanischen Officier, um sich zu Admiral Nuñez zu begeben. Er hatte sich ein Namensverzeichniß sämmtlicher Passagiere zu verschaffen gewußt, wahrscheinlich um es dem spanischen Admiral einzuhändigen. Dieser aber konnte, so gern er auch einen oder den andern von den Passagieren gefaßt hätte, natürlich keinen Gebrauch davon machen, denn die „Peru" war ein englisches Schiff.

Nachdem uns also die Spanier zurückgewiesen hatten, suchten wir die neutrale Flotte auf, die etwas abseits außer dem Bereich der Kugeln ihren Standpunkt hatte, aber nahe genug um das ganze Bombardement mit ansehen zu können. Bald lagen wir mitten unter ihr vor Anker. In Callao war alles dunkel, ebenso auf der spanischen Flotte; nur auf San Lorenzo strahlte der Leuchtthurm sein barmherziges Licht aus, in grellem Widerspruch zu dem was den nächsten Tag geschehen sollte.

Der Morgen des für den Ruf der spanischen Flotte verhängnißvollen Tages brach an. Ein dichter Nebel lag auf Land und Meer, so daß man kaum 50 Schritt weit sehen konnte. Es ist dieß dort in jener Zeit etwas gewöhnliches. Gegen Abend erhebt sich der Nebel, und erst die Strahlen der Mittagssonne vermögen ihn wieder zu zertheilen. Gegen 11 Uhr ward es dann auch wirklich klarer und nun sahen wir die spanische Flotte. Der obere Theil der Masten war abgenommen, die Raen eingezogen und die Schornsteine spieen dichte schwarze Rauchwolken aus. Gegen 12 Uhr kamen die Schiffe an uns vorüber, und wir hatten vollkommen Muße sie in der Nähe zu betrachten. Ein paar Minuten später und der Kanonendonner begann. Vom Lande antworteten sie mit 200-, 400- (?) und 500- (?) Pfündern. Die Luft zitterte und das Schiff schien zu schwanken. Unser Capitän glaubte sich dem Feuer zu nahe und wir legten uns deßhalb einige hundert Yards zurück. Doch war dieß, wie sich später zeigte, eine unnöthige Vorsicht, denn während des ganzen Feuers wurde kein einziges neutrales Schiff getroffen. Die Peruaner hatten nur ein hölzernes Kanonenboot mit vier Geschützen, einen winzig kleinen Monitor und einen Merrimac. Montero, der noch den Abend vor dem Bombardement ans Land gegangen war, übernahm die Führung des Kanonenbootes und griff die Spanier zweimal tapfer an, aber schon beim erstenmal bekam das Boot einen Schuß der es zwang zurückzukehren und auszubessern. Der Monitor hielt sich wacker und ebenso die Strandbatterien. Von der Angriffsweise der Spanier verstehe ich nichts, die meisten aber die sie beurtheilen konnten verwarfen sie. Die Spanier unterschätzten eben Callao, sie legten ihre Schiffe einfach vor die Batterien und feuerten Breitseiten ab die niemals trafen. Anstatt also, wie sie erwartet hatten, die Peruaner in 5 Minuten zum Schweigen zu bringen mußten sie sich nach 4—5 Stunden und nach Auswechselung von etwa 6000 Kugeln mit schweren Verlusten zurückziehen.

Nun aber, nach Beendigung des Bombardements, wußten wir ganz und gar nicht was wir mit uns selbst anfangen sollten. Der Verkehr zwischen Lima und Callao war ganz abgebrochen. Im Hafen von Callao, hieß es, könne man überhaupt nicht landen; da raubten und mordeten die Neger alles was ihnen in den Weg käme, und wenn man nicht umgebracht werde, fände man keinen Menschen zum Gepäcktragen unter 50—60 Doll. Die Unwahrheit aller dieser Gerüchte sah man auf den ersten Blick, aber dennoch wußten wir nicht was anfangen. Mich für die Dauer des Krieges, der wer weiß wie lang währen konnte, auf ein fremdes Kriegsschiff zu legen, war mir ebenso unangenehm als in Callao mit meinem Gepäck auf die Straße gesetzt zu werden. Ich und zwei andere Passagiere wählten das letztere. Wir landeten also am 3 Mai in Callao und sahen uns freilich auf der Stelle von einem verzweifelten Gesindel umgeben, welches das Boot überfüllte und uns aufs zudringlichste seine Dienste anbot. Man hatte sie uns aber doch zu schwarz gemalt, denn sonst hatten wir uns nicht im geringsten über sie zu beklagen. Alsbald machten wir uns auf den Marsch

nach Lima; denn die Eisenbahn gieng nur im Dienst der Regierung und zu militärischen Zwecken, und obgleich uns ein Engländer der an der Eisenbahn angestellt war, Billete gab, im Falle wir einen haltenden Zug antreffen sollten, so mußten wir doch, da wir nichts der Art begegneten, bis Lima zu Fuß wandern. Und zwar war dieser Weg nicht gerade der angenehmste; denn die eine Hälfte mußten wir in fußtiefem Staub waten und die andere auf spitzen Steinen marschiren, deren Schärfe man bis ins Gehirn hinauf spürte. Aber allein waren wir wenigstens nicht; halb Lima lagerte längs der Bahn im Staub, Soldaten zogen an uns vorbei, Ordonnanzen sprengten vorüber; am Boden lagen todte Maulthiere, denen Aasgeier die Eingeweide aus dem Leibe zogen. Wir kamen an zwei Hospitälern vorbei, in denen die Verwundeten und von den Bomben Zerrissenen lagen. Von einem Manne fand man nur den Arm, den man begrub, während der Rest wahrscheinlich ruhig nach Hause gegangen war. In Callao selbst war die Bahn, die wie in Lima durch die Straßen führt, durch die Kugeln mehrfach beschädigt. So sah ich eine Stelle wo eine Bombe die Schienen getroffen und auseinandergerissen hatte und dann im Zurückprallen noch eine ganze Hütte demolirte. Doch war dieß außerhalb Callao, die Stadt selbst hat fast gar nicht gelitten, es brannte nirgends und die Pompiers hatten nur das Zusehen.

Als ich gegen 7 Uhr des Abends in Lima einzog, war noch alles außer sich vor Freude über den glücklichen Ausgang des Bombardements. Doch wurde der Jubel etwas durch die Angst gedämpft, die Spanier möchten den nächsten Tag die Beschießung von neuem anfangen. Acht Tage später nun, am Himmelfahrtstage, den 10 Mai, kam die Nachricht daß die Spanier in der vergangenen Nacht plötzlich das Feld geräumt hätten und nach Manila abgesegelt seyen. Welch ein Jubel bei dieser Nachricht in Lima ausbrach, kann man sich kaum vorstellen. Es war den ganzen Tag über ein Spectakel in den Straßen daß man sein eigenes Wort kaum verstand. Unzählige Musikbanden zogen umher, alles schrie und jauchzte, Standarten wurden durch die Stadt getragen und gegen Abend brannte man an allen Ecken und Enden Feuerwerk ab. Der Triumph war vollkommen, man glaubte ganz Spanien vernichtet zu haben.

Die ethnographische Stellung des eranischen Volkes.

Von Prof. Dr. Fr. Spiegel.

Nächst dem Ethnographen von Fach dürften es wohl die Historiker seyn welche am bereitwilligsten zugeben daß eine genaue ethnographische Beschreibung des eranischen Volkes ein dringendes Bedürfniß sey. Abgesehen von der Wichtigkeit welche ein so großes Volk immer hat, wenn es so weite Landstriche bewohnt wie noch heutzutage das eranische, so ist es dazu noch bedeutsam als das Vermittlungsglied für die Indogermanen Asiens und Europa's. Man darf es als ein sicheres Resultat ansehen, welches die vergleichende Sprachwissenschaft ermittelt hat, daß die Heimath des indogermanischen Urvolkes im nördlichen Centralasien gewesen sey, und daß sich die Colonien desselben von dort in verschiedenen Zeiten theils südlich, theils westlich wandten. Ein Blick auf die Karte zeigt uns daß Eran den Durchgangspunkt für alle diese Völker bilden mußte, welche sich von da aus sowohl nach Osten als nach Westen weiter bewegten. Während nun die östliche Wanderung bereits in dem benachbarten Indien ihre Gränze findet, wo sich noch heute die indogermanischen Inder scharf von ihren Nachbarn abscheiden, ist es Thatsache daß der nach Westen geleitete Strom der Auswanderung weit größere Verhältnisse annahm und den größten Theil unseres Welttheils mit Indogermanen erfüllte. Wenn nun auch die Thatsache selbst sicher ist, so wünschte man doch auch noch etwas näheres über die Art und Weise der Verbreitung zu erfahren, über den Weg den die indogermanischen Völkerschaften genommen haben. Bis jetzt lassen sich zwei Wege denken auf welchen diese Verbreitung geschah: entweder wendete sich der Strom der Auswanderung von Medien aus nordwärts und suchte durch die Pässe des Kaukasus in das südliche Rußland zu gelangen, dann müssen wir annehmen daß später Völkerschaften kaukasischen und türkischen Stammes sich in großen Massen zwischen die europäischen und asiatischen Indogermanen einschoben und ihren Zusammenhang so vollständig unterbrachen, daß sie nur die Osseten als kleine indogermanische Sprachinsel zurückließen. Es läßt sich aber auch denken daß sich die indogermanische Auswanderung von Medien aus über Armenien und Kleinasien wandte, dort an verschiedenen Stellen über das Meer setzte und sich so nach Europa verbreitete. Nicht unmöglich ist es endlich auch daß beide Wege zu gleicher Zeit eingeschlagen wurden. Ueber diesen Gegenstand kann man bis jetzt nur mehr oder minder wahrscheinliche Vermuthungen haben, größere Sicherheit wird man nur erlangen können durch eingehendes Studium der eranischen Ethnographie, durch genaue Erforschung der Verwandtschaftsverhältnisse zwischen den Eraniern und dem slavischen und griechischen Sprachen- und Völkerkreis. Bis jetzt war für ein solches Studium nur wenig vorgearbeitet, und wir dürfen uns Glück wünschen daß einer der ausgezeichnetsten Kenner Erans, der durch lange Vorstudien und langjährige Beobachtungen im Lande selbst vor allen befähigt ist, den Gegenstand in seine Hand genommen hat.[1]

Mit Recht erklärt Hr. v. Khanikoff Untersuchungen über die Ethnographie Erans für ein durchaus neues Unterneh-

[1] Vgl. Mémoire sur l'ethnographie de la Perse par M. N. de Khanikoff. Paris 1866.

men. Die Untersuchungen welche wir früher in diesen Blättern niedergelegt haben, und die er ehrenvoll erwähnt, betreffen nur die historische und philologische Seite der Frage, schließen aber die so wichtige naturwissenschaftliche ganz aus. Nun sollte man zwar meinen, es werde an Werken nicht fehlen aus denen man diese Lücke ergänzen könnte; dieß ist aber durchaus nicht der Fall. Die Beschreibungen welche von den Eraniern gegeben werden, sind so allgemein gehalten und so unbestimmt, daß sie z. B. fast ganz mit denen von den Hindus zusammentreffen, und doch sind Hindus und Eranier zwei Völker die niemand leicht verwechseln wird, wenn er sie einmal gesehen hat. Die Schuld dieser ungenügenden Schilderung trifft aber natürlich nicht unsere europäischen Ethnographen, von denen nur die wenigsten Gelegenheit hatten Eranier zu sehen, sondern die Verfasser von Reisebeschreibungen, denen sie ihr Material entnehmen. Mannichfach sind nun die Gründe welche die bisherigen Reisebeschreibungen zu einer wenig ausgiebigen Quelle für ethnographische Forschungen machen. Ein großer Theil der Reisebeschreibungen hat gar nicht den Zweck die Kenntnisse zu erweitern, sondern das Publicum zu unterhalten, die Verfasser rücken dann ihre Person und ihre persönlichen Erlebnisse in den Vordergrund, und erzählen die beobachteten Thatsachen ganz nebenbei. Aber auch bei gründlichern Werken dieser Gattung ist es ein Uebelstand daß kein Verfasser bis jetzt jemals das ganze große Gebiet Erans bereist und erforscht hat; man muß sich also das Bild aus verschiedenen Mittheilungen zusammensetzen, erhält daher keine ganz gleichmäßige Beobachtung. Nicht zu vergessen ist auch daß die das Land nur im Fluge Bereisenden bei ihrer geringen Bekanntschaft mit den Eingebornen sehr wichtige Unterschiede ganz übersehen; überhaupt ist es ein Uebelstand daß die Ethnographie eine so junge Wissenschaft ist, daß auch die wenigsten der Reisenden nur daran denken konnten Forschungen anzustellen welche von dieser benutzt werden können; manche Fragen des Ethnographen lassen sich in der That nicht einmal auf der Stelle beantworten, sondern setzen eine längere Beobachtung voraus. Aber auch bei denjenigen Fragen wo dieß nicht der Fall ist, machen die eigenthümlichen Verhältnisse Erans große Vorsicht nöthig. Nichts scheint z. B. einfacher als daß ein Reisender die Stämme in welche eine Völkerschaft zerfällt einfach aufzählt, und ihre Wohnsitze angibt; aber bei den eigenthümlichen Zuständen des Orients, und namentlich Erans, ist damit noch sehr wenig erreicht. Die Stammesverhältnisse sind dort einerseits sehr fest, so fest daß selbst so rücksichtslose Eroberer wie Tamerlan die Stämme nicht gänzlich ausrotten konnten deren Vernichtung sie beschlossen hatten; sie waren nur auf eine sehr kleine Zahl beschränkt, und erhoben sich schon wenige Jahrzehnte nach dem Tod ihres Verfolgers wieder zu einiger Bedeutung. Andererseits sind nun aber diese Stammesverhältnisse auch wieder so lose, daß sich unter gegebenen Umständen ein Stamm sehr leicht in verschiedene Bestandtheile auflösen, Verbindungen mit andern Stämmen eingehen und dadurch verschwinden kann. Es ist also unerläßlich, wenn man über das Alter und die Herkunft eines Stammes etwas gewisses wissen will, daß man seine Geschichte studiert, und dieß kann nur unvollkommen durch die geschriebenen Quellen geschehen; man muß darüber die mündlichen Traditionen innerhalb des Stammes selbst befragen, wo sich das Andenken an wichtige Ereignisse oft Jahrhunderte lang sicher erhält. Die despotischen Launen morgenländischer Herrscher haben ferner die Stämme nicht immer auf natürlichem Weg innerhalb der ihnen gegebenen Gränzen entwickeln lassen, sie haben mehrfach willkürlich eingegriffen und große Theile derselben an weit entlegene Orte versetzt, über solche willkürliche Versetzungen gibt uns aber nur die Geschichte Rechenschaft; Kenntniß der Sprache und der Geschichte des Landes wird man unter solchen Umständen von jedem Ethnographen verlangen müssen. Nicht minder wichtig ist aber auch die Kenntniß der Sitten und Gebräuche des Landes, da sich durch sie sehr oft Aufschlüsse über den physischen Zustand der Menschen, ihre Körperbildung, ihre Krankheiten u. s. w. gewinnen läßt; auch dieser Theil der Forschung ist bis jetzt sehr vernachlässigt worden. Vor allem standen aber der eigentlichen naturwissenschaftlichen Betrachtung bis jetzt fast unübersteigliche Hindernisse entgegen. Man weiß mit welchem Mißtrauen die Orientalen naturwissenschaftliche Instrumente, wie Compaß, Barometer rc. betrachten, die sie lediglich auf böswillige Auskundschaftung ihres Landes gerichtet glauben. Dem Ethnographen gieng es bis jetzt nicht besser, wenn er sich mit der körperlichen Beschaffenheit der einzelnen Individuen beschäftigen wollte; nur selten hat einer derselben Gelegenheit gehabt genaue Messungen vorzunehmen. Hier bietet die Religion ein großes Hinderniß, die dem Muselmann jede unmittelbare Berührung durch einen Andersgläubigen als eine Verunreinigung auffassen lehrt. Glücklicherweise hat jetzt die Wissenschaft verschiedene Mittel geschaffen welche dieses Hinderniß erfolgreich umgehen. Die Abnahme von Gypsabgüssen, obwohl langweiliger und umständlicher, ist dem Orientalen viel weniger unangenehm als Messungen; während bei letztern der Forscher immer selbst unmittelbar die Hand anlegen muß, kann er das Auflegen des Gypses durch Muhammedaner besorgen lassen; das Auflegen der Masse selbst, die ja von der Erde des Landes selbst genommen ist, verursacht keinerlei Bedenken: nur für den Reisenden selbst hat die Mitführung so umfangreichen und leicht zerbrechlichen Gepäcks, wie Gypsabdrücke sind, mancherlei Unbequemlichkeit. Mehr noch empfiehlt sich daher die Photographie, gegen welche der Muhammedaner noch weniger einzuwenden hat und die unbedingt allen Zeichnungen vorzuziehen ist. Der einzige Uebelstand daß durch sie der Ethnograph die verschiedenen Schattirungen der Hautfarbe nicht anzugeben vermag, wird sich mit der Zeit auch noch beseitigen lassen.

Die erste Frage nun die wir für die ethnographische Betrachtung Erans zu stellen haben, ist: wo wir den Ursitz der eranischen Bevölkerung und mithin den eranischen

Grundtypus zu suchen haben. Es wird kaum etwas anderes übrig bleiben als sich hierbei, für den Anfang wenigstens, auf die philologischen und historischen Ergebnisse zu stützen. Bekanntlich nimmt nicht nur die vergleichende Sprachwissenschaft im östlichen Centralasien in der Nähe der Hochebene Pamer den Ursitz der indogermanischen Bevölkerung an, mit noch mehr Sicherheit kann man behaupten daß Ost-Eran, nicht West-Eran, der Stammsitz der Eranier sey. Das älteste geographische Denkmal des eranischen Volkes, das erste Capitel des Vendidad, bespricht bloß osteranische Landschaften, die es wohl am besten kennt, weil es dort geschrieben ist, und gestattet nur aus religiösen Gründen einige Ausnahmen. In innigem Einverständnisse damit ist die eranische Heldensage, welche uns Firdosi so treu bewahrt hat; auch in ihr wird West-Eran nur selten und vorübergehend genannt — im wesentlichen bewegt sie sich in osteranischen Landschaften und osteranischen Interessen. Die Geschichte bietet mehr als ein Beispiel daß sich nach großen Niederlagen der eranische Geist immer im Osten des Reiches wieder zuerst erhob, und von da aus seine Wirkungen weiter verbreitete. Von Seiten der Geschichte kann man mithin mit ziemlicher Sicherheit behaupten daß Ost-Eran das Haupt- und Stammland sey, aber freilich ist dieß noch ein sehr unbestimmter Begriff, den der Ethnograph näher begränzt zu sehen wünschen muß. Es scheint nun nicht unwahrscheinlich daß die Umgegend von Herat und die Provinz Segestan das eigentliche Centrum sey von welchem die Bildung des jungen Volkes ausgieng. Die Städte Herat, Merv und Beikend (in Sogdiana) werden von den Eraniern selbst als die ältesten Städte des Landes genannt, und die Beschaffenheit der Gegenden in denen sie liegen scheint für den Beginn einer jungen Cultur sehr geeignet. Zwar haben sich die Ost-Eranier auch nordwärts verbreitet und wohnen in Wakhan, also ganz in der Nähe der Hochebene Pamer; aber in jenen hochgelegenen Gebirgsgegenden mit äußerst dürftiger Cultur ist eine gedeihliche Entwicklung nicht möglich; nach Süden zu, in das alte Gedrosien, scheint sich aber im Alterthum das eranische Element nur spärlich verbreitet und das indische Element dort lange überwogen zu haben. Schwierig nun ist es aber diese geschichtliche Ansicht noch weiter ethnographisch zu begründen. Die Alten standen aus einleuchtenden Gründen mit Ost-Eran in sehr wenig Beziehung, und selbst die Geschichtschreiber der Feldzüge Alexanders denken nicht daran uns eine Beschreibung der physischen Beschaffenheit der Ost-Eranier in jener Zeit zu geben. Erst seitdem die Europäer anfangen jene Gegenden zu besuchen und zu beschreiben, erfahren wir in dieser Hinsicht etwas näheres. Das älteste und wichtigste Zeugniß hat Don Garcia Silva Figueroa veröffentlicht, ein castilianischer Edelmann, der an einer Gesandtschaft Spaniens an den Schah Abbas I theilnahm, vom October 1617 bis zu demselben Monate des Jahrs 1618 sich in Persien aufhielt, und später nach seiner Rückkunft (1624) eine Beschreibung seiner Reise in spanischer Sprache veröffentlichte, von der dann im Jahr 1657 eine französische Uebersetzung erschien. Figueroa macht nun zuerst auf den bedeutenden Unterschied aufmerksam der zwischen den alten Feueranbetern und den übrigen Persern stattfinde, er betont daß die erstern die alten Bewohner des Landes seyen, daß sie die alten Sitten und Gewohnheiten desselben noch festgehalten haben, während der übrige Theil der Bewohner in Folge der religiösen und politischen Umwälzungen große Wandelungen erfahren habe. Diese Bemerkungen des spanischen Reisenden werden nun erweitert und ergänzt durch den bekannten französischen Reisenden Chardin, der das Land um weniges später besuchte. Auch er bestätigt den Unterschied zwischen Persern und Feueranbetern, und bemerkt: die äußere Erscheinung der letzteren sey weit weniger vortheilhaft; sie seyen übel gebaut, häßlich, plump, ihre Haut rauh und sehr farbig. Dazu fügt Chardin aber noch die weitere wichtige Bemerkung: die muhammedanischen Bewohner der östlichen Provinzen überhaupt seyen in ihrem Aussehen den Feueranbetern sehr ähnlich, und schreibt diese Abweichung von den weit schönern Bewohnern West-Erans dem Umstande zu daß sie sich nur unter sich verheirathen. In derselben Weise läßt sich ein dritter Reisender, der Pater Angelus a Silesio, vernehmen, so daß über die Thatsache selbst ein Zweifel wohl nicht bestehen kann. Man hat nun neuerdings versucht diese allgemeinen Angaben durch Schädelmessungen auf ihr richtiges Maß zurückzuführen; es ist zwar bis jetzt nur möglich gewesen an einer kleinen Anzahl von Schädeln solche Messungen vorzunehmen, aber schon diese haben interessante Resultate ergeben. Sie bestätigen, was die in Persien wohnenden Parsen betrifft, die Angaben der älteren Reisenden, und zeigen als eranische Grundform einen Schädel von bedeutendem Umfang, beinahe $1\frac{1}{2}$mal länger als breit, weniger hoch als der semitische, immerhin aber höher als der turanische, das Stirnbein sehr stark entwickelt, die halbkreisförmigen Linien der Schläfe ziemlich auseinanderstehend; endlich ist der Schädel oben ziemlich platt, ebenso der Hinterkopf. Am nächsten an die Parsen schließen sich die Schädel der Hindus an, etwas weiter entfernen sich die der Afghanen, noch mehr die Einwohner von Ghilan und Masenderan, am weitesten die Kurden und Bakhtiaris. Diese Umänderung in der Schädelbildung scheint in der Kreuzung verschiedener Racen ihren Grund zu haben; wir wissen daß sich seit dem Auftreten des Islam namentlich türkische Stämme zahlreich unter die Eranier gemischt haben, am wenigsten unter die Afghanen, mehr unter die Völkerschaften im Süden des kaspischen Meeres. Für die gegen Westen gelegenen Stämme tritt nun zu dieser Vermischung mit türkischen Stämmen noch die durch Jahrtausende anhaltende Vermischung mit den Semiten. Es scheint indeß daß der eranische Typus, wenn die Mischung aufhört, nach einiger Zeit zu seiner alten Form zurückkehrt, wie wir später zeigen werden. So erklärt sich denn die Verschiedenheit im Aussehen zwischen Ost- und West-Eraniern

in der neuern Zeit einfach und natürlich. Weniger leicht ist es aber nachzuweisen daß dieselbe Verschiedenheit auch in der ältern Zeit bereits bestanden habe. Eine hieher gehörende Notiz gibt uns Herodot, wenn er (III, 12) von der Schlacht spricht welche die Perser gegen die Aegyptier bei Pelusium lieferten. Er berichtet die merkwürdige Thatsache daß zu seiner Zeit die Schädel der Perser und Aegyptier die noch auf dem Schlachtfelde zerstreut lagen, hinsichtlich ihrer Dichtigkeit sehr verschieden gewesen seyen; die Schädel der Aegyptier seyen so hart, daß man sie selbst mit großen Steinen nicht zu zerbrechen vermöge; die der Perser hingegen so dünn, daß selbst ein kleiner Stein hinreiche sie zu durchbohren. Er schreibt diese Verschiedenheit dem Umstande zu daß die Aegyptier sich schon frühe den Kopf scheren, und meint daß die Einwirkung der Sonne den Schädel verhärte; dagegen seyen die Perser gewöhnt im Schatten zu sitzen und schon früh wollene Mützen zu tragen. Diese Beobachtung, welche Herodot selbst gemacht haben will, ist neuerdings bestritten worden. Westergaard, der im Jahr 1843 die Grabstätte der Parsen in Yezd besuchte, hat dort Versuche angestellt, und gefunden daß die Schädel der Parsen nicht weicher seyen als andere. Auf der andern Seite ist es doch mißlich Herodots Zeugniß ganz beiseite zu schieben, zumal da er sich nicht auf das Hörensagen, sondern auf eigene Beobachtungen beruft. Es ist indeß möglich daß beide Beobachtungen richtig sind, und daß die in dem trockenen Klima von Eran entstandenen Schädel in dem feuchten von Pelusium eher der Verwitterung ausgesetzt waren als die an dasselbe gewöhnten der Aegyptier.

Weitere Kunde über die Schädelformen der alten Eranier kann man noch aus den alten Bilderwerken schöpfen, und hier sind es namentlich die Basreliefs welche der großen Inschrift des Darius zu Behistan beigegeben sind, auf die wir uns als auf eine ganz sichere Quelle beziehen dürfen. Auf ihnen finden wir die verschiedenen Empörer abgebildet welche die Regierung des Königs Darius beunruhigten — es sind dieß Personen aus den verschiedensten Theilen des Achämeniden-Reiches: Perser, Meder, Sagartier, Margianer, Armenier, und selbst fremde Völkerschaften wie Babylonier, Susianer und Skythen sind darauf vertreten. Unter jeder Figur steht eine deutliche sicher gelesene Inschrift, welche besagt wen sie eigentlich vorstellen soll, so daß eine Verwechslung gar nicht möglich ist. Nun wäre es zwar thöricht zu glauben daß man durch Messung der Köpfe auf diesen Basreliefs die damalige Schädelbildung ermitteln könne, aber im allgemeinen läßt sich eben doch sagen daß diese Abbildungen gleichfalls die Resultate der neuern Messungen bestätigen: die Köpfe der Perser haben dieselbe ovale Gestalt wie jetzt, dasselbe ist der Fall bei den Medern, wogegen die Bewohner Margiana's denselben Typus zu haben scheinen wie die Osteranier; auch scheint es daß damals der osteranische Typus noch weiter nach Westen verbreitet war als es jetzt der Fall ist, indem nicht nur ein persischer Usurpator, sondern selbst der Armenier Aralha, der in Babylon als Empörer aufstand, die osteranische Schädelbildung zu haben scheint, während sich jetzt namentlich die Armenier an die westeranische Bildung anschließen. Zu denselben Ergebnissen gelangt man wenn man die spätern Basreliefs der Sasaniden betrachtet; die letztern erweisen namentlich daß damals zwischen der semitischen und der eranischen Kopfbildung schon dasselbe Verhältniß bestand wie wir es jetzt finden.

Es haben mithin diese Forschungen bis jetzt dreierlei erwiesen, nämlich 1) daß wir den reinen und ursprünglichen eranischen Typus in Osteran zu suchen haben, 2) daß zwischen Ost- und Westeraniern charakteristische Unterschiede bestehen, endlich 3) daß diese Unterschiede nicht erst in neuerer Zeit hervortreten, sondern in derselben Weise bereits im Alterthum bemerkbar sind. Auf diesen letzten Umstand müssen wir namentlich Gewicht legen, da er die Ansicht Chardins entkräftet, als seyen diese Unterschiede der häufigen Einführung cirkassischer und georgischer Sklavinnen nach Eran zuzuschreiben. Dieser Grund würde aber nur dann beweisend seyn, wenn sich diese Unterschiede nur in neuester Zeit nachweisen ließen, denn die Einführung von Sklavinnen aus dem Kaukasus, von welcher Chardin spricht, fand nur während eines bestimmten Zeitraums statt; sie beginnt mit der Dynastie der Sefiden und dauert durch das ganze 18te Jahrhundert; seit dem Beginne des 19ten Jahrhunderts, seitdem die Russen in Tiflis herrschen, ist davon keine Rede mehr. Wir werden also an ältere und nachhaltigere Einflüsse denken müssen um diese Verschiedenheit zu erklären, und solche finden sich auch. Es ist Eran kein so abgeschlossenes Land wie etwa China oder Indien, und selbst Osteran ist seit alten Zeiten verschiedenen Einflüssen ausgesetzt gewesen. Auf Westeran vollends beginnen die semitischen Einflüsse schon sehr früh zur Zeit der assyrischen und babylonischen Reiche und dauern durch die ganze Achämeniden-Zeit fort. Nach dem Verfalle des Achämeniden-Reichs tritt neben den Semiten noch die Vermischung mit den Griechen auf; wir wissen durch bestimmte Nachrichten daß in den Harems der parthischen Könige und Großen griechische Frauen sehr beliebt waren. Am geringsten war vielleicht der auswärtige Einfluß während der Herrschaft der Sasaniden, und in dieser Zeit mag der eranische Typus ziemlich zu seiner ursprünglichen Reinheit zurückgekehrt seyn; allein mit dem Auftreten des Islam und der Eroberung Erans durch denselben wurde der semitische Einfluß nur um so mächtiger. Unter den Seldschuken, den Königen von Chuaresm, den Mongolen endlich unter den Nachkommen Tamerlans fand während eines Zeitraums von beinahe 700 Jahren eine beständige Mischung mit türkischen Völkerschaften statt; unter den Sefiden trat noch die cirkassische und georgische Kreuzung hinzu, und erst in diesem Jahrhundert ist Eran wieder auf sich selbst beschränkt. Alle diese Racenmischungen fanden übrigens vorzugsweise nur in den höhern Classen der Gesellschaft

statt, so daß also eigentlich nur ein kleiner Theil der Bevölkerung unmittelbar dadurch berührt wurde, daher wirkten sie auch sehr langsam. Mit Ausnahme der turanischen Einwirkungen giengen alle diese Einflüsse von Westen gegen Osten, berührten also vornehmlich den westlichen Theil der eranischen Bevölkerung, und unter allen auswärtigen Einflüssen war doch der semitische der bedeutendste und nachhaltigste.

Diese Geschiedenheit in der äußern Erscheinung zwischen den ost- und westeranischen Völkerschaften hat denn nun auch in den Anschauungen des Landes selbst ihren Ausdruck gefunden. In Osteran begegnen wir dem Namen Tadschik, mit dem man eine bestimmte Classe der Bevölkerung bezeichnet, welche im östlichen Chorasan, Segestan, Afghanistan und Herat wohnt; ganz allgemein angenommen ist übrigens der Name nur an den Ufern des Oxus und jenseits dieses Flusses. Es ist dieß der unterworfene, theils Ackerbau, theils Handel treibende Theil der Bevölkerung; in Westeran kennt man zwar dieselben Zustände, hat aber dafür einen andern Namen. Der Name Tadschik ist nicht ganz jung: wenn wir auch Anstand nehmen den von Herodot mit dem Namen Dadiker bezeichneten Volksstamm zu vergleichen, der neben den Sattagyden und Gandarern erscheint, so ist es doch nicht unwahrscheinlich daß bei Ptolemäus (VI, 12) der Name *Πασικαι* in *Τασικαι* zu verbessern sey; gewiß erscheinen die Tadschiks bei Dionysius Periegetes unter dem Namen *Τασκοί*. Völlig sicher sind sie unter den Sasaniden aus chinesischen Schriften nachweisbar, denn zu jener Zeit fand ein reger Verkehr zwischen China und Eran statt. Die bisher streitige Frage über die Bedeutung des Namens Tadschik hat Hr. v. Khanikoff mit glücklichem Scharfsinn gelöst, wie früher schon in diesen Blättern berichtet wurde (s. Ausland 1865 p. 144): er stammt von dem persischen Worte Tadsch, Krone; die Tadschiks sind also eigentlich Kronenträger, und es ist darunter die eigenthümliche Kopfbedeckung verstanden welche die Parsen noch heute tragen, und die ursprünglich als ein Symbol der alten Landesreligion galt, ähnlich wie bei den Christen das Kreuz. Dieß berichten uns muhammedanische Schriftsteller des Mittelalters, und die Tadschiks beweisen sich nicht nur als echte Eranier weil sie bis auf den heutigen Tag sämmtlich persisch sprechen, sondern auch weil sich trotz des Islam noch bis jetzt bei ihnen eigenthümliche Gebräuche erhalten haben, die auf die alte Landesreligion hinweisen. Sobald man die Gränze von Chorasan überschreitet, mag man von Westen oder von Norden kommen, begegnet man einem auffälligen Gebrauche, der sonst in ganz Eran nicht mehr vorkommt. Es ist nämlich Sitte daß die Dörfer einem Fremden den sie besonders ehren wollen eine Deputation entgegensenden, die ihm ein Gefäß mit glühenden Kohlen zu überbringen hat, gleichviel ob es Winter oder Sommer ist. In Wakhan und Badakschan vermeiden es noch heute die persischen Bewohner ein Licht auszublasen, was durch die Vorschriften Zoroasters verboten ist. In Bokhara feiern die Tadschiks noch heute ein Frühlingsfest, bei dem nach Sonnenuntergang ein Holzstoß angezündet wird, über den man springt. Die Ceremonien welche bei diesem Feste stattfinden widerstreiten den Gebräuchen des Islam, und das ganze Fest wird von der Geistlichkeit streng verdammt. Früher übersetzte man den Namen Tadschik mit „Araber," wie es denn in der That schon unter den Sasaniden ein persisches Wort gibt das diese Bedeutung hat. Diese Ansicht fand ihren vornehmsten Anhaltspunkt in dem Umstande daß die Tadschiks wirklich von Arabern aus der Gegend von Bagdad herstammen wollen. Hr. v. Khanikoff hat nun gezeigt was es mit dieser Angabe auf sich hat, sie hat lediglich einen religiösen Grund. Es ist allerdings wahr daß zur Zeit der Khalifen, um den Verfolgungen des Hedschadsch zu entgehen, mehrere Nachkommen des Propheten sich über den Oxus flüchteten, und daß sich ihre Familien mit der Zeit unter die dortige Landesbevölkerung mischten. Selbstverständlich hat nur ein sehr kleiner Theil der Bevölkerung wirklich das Recht sich auf diese Familien zurückzuleiten, aber als gute Muhammedaner wünschen natürlich alle der Ehre theilhaftig zu werden von dem Propheten abzustammen, und so wird denn diese Herkunft von den meisten mit Unrecht behauptet. Die Versicherung der Tadschiks aus der Gegend von Bagdad zu stammen, hat daher nicht mehr Werth als wenn die Afghanen von den Stämmen Israels abstammen wollen.

Die Stellung der Tadschiks ist in den verschiedenen Ländern welche sie bewohnen natürlich sehr verschieden. In den Thälern Nordkabuls, dem sogenannten Kohistan, d. i. Bergland, wo sie ihre alte Unabhängigkeit bewahrt haben, sind sie sehr wild und kriegerisch; in der Ebene sind sie friedlich, weniger dem Waffenhandwerk als dem Handel und Ackerbau ergeben. In Bokhara werden sie zwar als eifrig und arbeitsam, aber auch als herzlos, falsch und tückisch geschildert; keiner von ihnen trägt die Waffen, alle aber zeichnen sich dadurch aus daß sie stets persisch sprechen. Diese Berichte früherer Reisenden finden nun durch Khanikoffs Mittheilungen, der Gelegenheit hatte sehr viele Tadschiks zu sehen, eine erwünschte Ergänzung. Die Tadschiks sind gewöhnlich groß, haben schwarze Augen und Haare, einen länglichen Kopf wie alle Osteranier; das Stirnbein zwischen den beiden halbkreisförmigen Linien der Schläfe ist bei ihnen mehr entwickelt als bei den westlichen Eraniern; Nase, Mund und Augen sind gewöhnlich wohl proportionirt, die erstere ist selten gebogen, sondern gerade, aber länger als bei den turanischen Völkerschaften. Der Mund ist groß, ebenso Ohren, Hände und Füße, der Bart stark und buschig, auch Brust und Arme nicht selten dicht mit Haaren bedeckt. Der Knochenbau ist stärker als bei den westlichen Persern. Am meisten körperliche Aehnlichkeit mit den Tadschiks haben unter allen Bewohnern Erans die Dschemschidis (ein aus Segestan ausgewanderter Stamm), die Bewohner von Herat und die Reste der Feueranbeter;

nur sind bei den letztern die Adlernasen nicht so selten wie bei den Tadschiks.

Je mehr man sich nun von dem Landstrich entfernt in welchem dieser Urtypus der eranischen Bevölkerung seinen Sitz hat, sey es nun gegen Osten oder gegen Westen, desto mehr ändert sich der Ausdruck des Gesichts und die Form des Schädels. Der letztere wird weniger breit und mehr gewölbt, das Ovale des Gesichtes länger, die Augen werden größer, die Ohren kleiner, ebenso Mund und Füße. Bei allen Eraniern herrscht das schwarze Haar vor, Albinos gehören dort zu den äußersten Seltenheiten. Bei den in der Nähe der Tadschiks wohnenden Völkerstämmen kann man nun den Uebergang deutlich bemerken. Der Afghane steht dem Tadschik noch ziemlich nahe, die Nase ist gewöhnlich noch ziemlich groß, und vorne nicht zugespitzt wie bei den westlichen Eraniern, sondern abgeplattet. Die Unterlippe ist meist ziemlich dick, die Hände, namentlich die Finger, sind sehr lang, die Augen horizontal, die Augenspalte weit, aber nicht so sehr geöffnet wie bei den westlichen Eraniern. Das Aussehen der Afghanen hat meist etwas abstoßendes, übelwollendes, der Hals ist nicht lang und sitzt tief in den Schultern, aber der Wuchs ist schlanker als bei den Tadschiks. Die Haut, wenn sie nicht allzu sehr der Luft ausgesetzt wird, hat etwas sammetartiges, einen matten Glanz und ein schwärzliches Ansehen.

Die Nachbarn der Afghanen in den Gränzlanden gegen Indien zu sind die Beludschen. Sie haben fast alle Adlernasen, doch laufen sie gewöhnlich wie bei den Afghanen nicht spitz aus und sind namentlich an der Wurzel ziemlich breit. Der Hals ist länger als bei den Afghanen, die Hautfarbe röthlich-braun und hat einen bronzefarbigen Glanz. Mit den Beludschen untermischt wohnen die Brahuis, die bekanntlich zu dem südindischen Stamme gehören, wie ihre Sprache erweist; sie unterscheiden sich durch ihr Aussehen so bedeutend von den Beludschen daß sie nicht mit ihnen zu verwechseln sind. Statt der schlanken Gestalten und der langen Gesichter der Beludschen, findet man bei ihnen nur kurze, gedrungene Gestalten und runde Gesichter, braune Haare und einen braunen Bart. Bei ihnen ist offenbar eine Völkermischung in Anschlag zu bringen; abgesehen von ihrem nicht-eranischen Ursprung, dürften sie auch türkische Stämme in sich aufgenommen haben.

Wenden wir uns aus diesen stets mit Indien im Verkehr gebliebenen Gränzlanden weiter gegen Westen, so finden wir bei den Bewohnern des östlichen Chorasan wieder eine sehr große Aehnlichkeit mit den Tadschiks und Feueranbetern; nur muß man vor allem die Landbevölkerung ins Auge fassen, nicht die Bewohner der Stadt Meschhed, wo die Anwesenheit von jährlich etwa 100,000 Pilgrimen große Veränderungen und Umwandlungen hervorbringt. Die Chorasanier sind meist kleiner und schöner als die Tadschiks, aber ihre Züge sind weit weniger regelmäßig. In den Städten Yezd und Kirman beginnt schon sichtlich der Einfluß der Westeranier auf die äußere Erscheinung: der schlanke Wuchs, die mandelförmigen Augen, die hervorstechende Adlernase. Die Mehrzahl der Einwohner hat lange ovale Gesichter. Die Kurden zeigen in ihrer äußern Erscheinung viel Uebereinstimmung mit den Afghanen, wiewohl bei ihnen die Nase an der Wurzel weniger breit ist und die beiden Nasenflügel enger beisammen stehen. Namentlich die Bildung der Nase hat bei den kurdischen Stämmen etwas sehr charakteristisches, aber auch schwer zu beschreibendes. Die Augen sind bei ihnen ebenfalls größer als bei den Afghanen, sonst aber hat ihr Aeußeres große Aehnlichkeiten, nur sind die schönen Köpfe unter den Kurden weit häufiger, namentlich unter den alten Männern findet man oft wahre Patriarchenköpfe, und man hat Mühe zu glauben daß diese würdigen, ernsten Züge gar nicht selten den verrufensten Dieben und Mördern angehören. Wie die Kurden mit den Afghanen, so haben unter den westlichen Stämmen die Bakhtiaris am meisten Aehnlichkeit mit den Beludschen. Sie wohnen im Süden des Flusses Dizful bis in die Nähe von Ispahan. Ihre Wohnsitze sind öfters schon von Reisenden besucht worden, genaue Messungen hat im Jahr 1859 ein Franzose Duhousset angestellt, welcher in jener Zeit ein ganzes aus ihnen gebildetes Regiment befehligte. Nach seinen Mittheilungen sind sie von mittlerer Größe und starker Constitution, sehr abgehärtet, von brauner Gesichtsfarbe und mit langen schwarzen Haaren. Ihre tiefliegenden Augen sind von langen buschigen Augenbrauen beschattet, ihre Nasen stark nach den Lippen herabgebogen, der Unterkiefer ist stark, die Backenknochen hervorstehend, der Hals mager.

Hier dürfte wohl die passendste Stelle seyn auch der Nestorianer zu gedenken, die in den Distrikten von Urumia und Selmas, dann in den obern Quellgebieten des großen Zab wohnen. Sie sind ohne Frage Semiten, wie ihre Sprache zeigt, aber sie wohnen so lange mit Eraniern zusammen, daß diese auch auf ihre äußere Erscheinung eingewirkt haben. Der Unterschied den man zwischen Nestorianern und Chaldäern macht, kommt für den Ethnographen nicht in Betracht; mit dem letztern Namen bezeichnet man die zum Katholicismus übergetretenen Nestorianer, dieser Wechsel der Religion datirt aber erst aus dem 18ten Jahrhundert. Die semitische Form des Schädels hat sich bei ihnen erhalten, und zwar namentlich bei den in den Gebirgen wohnenden Stämmen; der eranische Einfluß zeigt sich besonders in der Vergrößerung des Auges, das nicht sehr tief liegt. Die Nase ist gewöhnlich hervorstehend, aber nicht sehr lang, Hände und Füße sind klein und schön geformt. Sie sind von großer Gestalt, sehr musculös, Haare und Augen gewöhnlich braun, nicht schwarz, wie bei den Eraniern, in den Gebirgen soll es selbst blonde und rothhaarige Individuen geben.

Zu den eranischen Völkerschaften gehören ohne Frage auch die Armenier, wie wieder die Sprache zeigt, obwohl es unläugbar ist daß gerade sie sich vielfach mit semitischen, türkischen und wohl auch kaukasischen Elementen vermischt haben. Die Eigenthümlichkeiten des armenischen Typus

wird man am besten nicht in Armenien selbst, sondern an der armenischen Colonie in Astrachan studieren, die schon im 14ten Jahrhundert in jene Stadt eingewandert ist, und sich seitdem von aller Vermischung mit Fremden ziemlich rein erhalten hat; sie stellt also, wenn auch nicht den ursprünglichsten armenischen Typus, doch die Form desselben vor welche er vor dem Einfall der Mongolen hatte. Die Form des Kopfes ist bei den Armeniern entschieden die der westlichen Eranier, die Augen sind groß und schwarz, liegen aber viel tiefer in den Höhlen als bei den Eraniern. Die Stirne ist niedrig, die Nase fast ohne Ausnahme hervorstehend, stark gebogen und sehr lang; auch das Gesicht ist bei den Armeniern noch länger als bei den übrigen Eraniern. Der Hals ist lang und trocken, der Mund, die Hände und Füße sowie die Ohren sind gewöhnlich groß, und nicht so schön geformt wie bei den übrigen Eraniern. Die Statur ist groß, doch neigen sie in spätern Jahren sehr zur Fettleibigkeit; ebenso ist die Hautfarbe nur bei jungen Leuten sehr weiß, wird aber im Verlaufe der Zeit leicht kupfern. Man hat diesen letztern Umstand öfters dem Genusse des Weins zuschreiben wollen, wohl mit Unrecht, denn dieselbe Eigenthümlichkeit zeigt sich auch bei den Bewohnern der Hochthäler Armeniens, bei denen vom Genusse des Weins niemals die Rede ist.

Als die äußersten Vorposten des eranischen Stammes gegen Norden müssen die Osseten genannt werden, die wieder ihren Ursprung durch die rein eranische Sprache bethätigen; bei ihnen ist das Land in welchem sie leben sehr in Anschlag zu bringen. Sie bewohnen nämlich sehr hoch gelegene einsame Districte, wo sie mit der Ungunst der Natur auf das äußerste zu kämpfen haben. In ihrem Aeußern zeigt nichts ihre Verwandtschaft mit den Eraniern. Sie sind stark, gut gebaut, untersetzt, sehr häufig blond oder roth, die Augen klein und sehr häufig blau, die Nase gebogen und spitzig, Ohren, Hände und Füße ziemlich groß. Gewöhnlich von mittlerer Statur, findet man unter ihnen doch auch wahrhaft herculische Gestalten; sie sind gewöhnlich sehr mäßig, können sich aber auch gelegentlich im Essen und Trinken auf eine Weise übernehmen welche für jeden andern Menschen die verderblichsten Folgen haben würde. Die Männer sind selten schön, dagegen trifft man unter den Frauen häufig welche von wahrhaft idealer Schönheit. Von Jugend auf vertraut mit allen Schrecken der höchsten Alpennatur, können sie die größten Entbehrungen vertragen und wandeln mit sicheren Tritten an schauerlichen Abgründen dahin oder unter überhängenden Lawinen und über von tosenden Bergströmen unterhöhlten Pfaden, wo sie die geringste Erschütterung dem sicheren Tode preisgeben würde. Diese Verschiedenheit des Klima's und der Umgebung erklärt zum großen Theil die Verschiedenheit der Osseten von den übrigen Eraniern, aber doch nicht allein; es ist auch in Anschlag zu bringen daß sie seit sehr langer Zeit als kleine Sprachinsel unter lauter kaukasischen Stämmen, namentlich mit den Lesghiern zusammen wohnen, welche ohne Zweifel auch auf ihr Aeußeres bedeutend eingewirkt haben. Auch sagt man daß die Osseten, wenn sie ihren Wohnsitz ändern und in die Ebene herabsteigen, sich sehr bald in ihrer äußern Erscheinung bedeutend ändern; so sollen namentlich schon in der zweiten Generation die Adlernasen bei ihnen seltener werden, und die breite dicke Nase der Tadschiks wieder zum Vorschein kommen.

Noch haben wir von einem Volke zu sprechen das im Westen Erans dieselbe Stellung einnimmt wie die Tadschiks im Osten. Dieser Zweig des Volkes führt den Namen Tat, und sie wohnen in den äußersten östlichen Ausläufern des Kaukasus sowie auf den dortigen Ebenen und der Halbinsel von Baku. Wahrscheinlich sind sie unter den Sasaniden in ihre jetzigen Wohnsitze eingewandert, und haben durch die neben ihnen wohnenden türkischen Stämme größere Umwandlungen in ihrer äußern Erscheinung erlitten als irgendein anderer eranischer Stamm. Sie haben dicke bausbäckige Gesichter, ihre schwarzen Augen sind weniger groß als die der übrigen West-Eranier, der Hals ist stark und stämmig, der Körper untersetzt und zur Fettleibigkeit geneigt. Hände und Füße sind ziemlich klein, die Hautfarbe schwärzlich, die Haare ganz schwarz, der Haarwuchs ziemlich stark, wenn auch nicht ganz so stark als bei den West-Eraniern und den Tadschiks. Sie sind rüstig und stark, und unterscheiden sich dadurch von allen übrigen Eraniern daß sie die Schiffsfahrt sehr lieben. Ihre Sprache erweist sie als reine Eranier. Die Nachbarn der Tats gegen Süden sind die Talysch, welche den Distriet von Lenkoran bewohnen. Obwohl sie den ganzen türkischen Stamm der Kiptschaks in sich aufgenommen haben, so erinnert ihr Aeußeres doch nicht einmal in dem Grad an die Türken wie das der Tats, und auch ihre Sprache ist rein eranisch geblieben. Dasselbe gilt von der Sprache der Bewohner von Ghilan. Der ghilanische Bauer ist von mittlerer Statur, Schultern und Brust sind gewöhnlich stark entwickelt, er ist aber meist hager und seine Haut oliven- oder kupferfarbig. Die Adlernase und das Oval des Gesichtes gleicht dem der übrigen eranischen Stämme des Westens. Der Ghilaner ist sehr mäßig und trinkt gewöhnlich bloß Wasser; seine Nahrung sind meist Reis und gesalzene Fische; charakteristisch ist daß er das Brod als Nahrungsmittel nicht liebt, der Ausdruck „geh und iß Brod" gilt bei ihnen für eine Verwünschung. Die Hirten in Hochghilan, welche den Namen Galysch führen, scheinen den nationalen Typus am reinsten bewahrt zu haben. Die Arbeit macht dem ghilanischen Bauern offenbar Mühe, doch ist er zufrieden und begehrt kein besseres Loos.

Noch sind die Nachbarn der Ghilanen, die Masenderanier, zu nennen. Bei ihnen findet man den echt eranischen Typus: eine mittlere Statur, ein rabenschwarzes Haar, einen sehr starken Bartwuchs, der sich oft über die ganze Wange bis zu den Augen verbreitet. In manchen Theilen des Landes sieht man sehr viel gelocktes Haar — eine Eigenthümlichkeit auf die schon persische Dichter des Mittelalters an-

spielen. Die Nase ist meist gebogen und immer spitzig, die Zähne sind sehr weiß, aber die Hautfarbe gewöhnlich gelb oder blaß, was zum Theil in der sumpfigen Beschaffenheit des Landes, zum Theil in der Nahrung seinen Grund haben mag. Obwohl der Masenderanier weniger stark ist als der Perser, so ist er doch gewöhnlich ein sehr rüstiger Fußgänger. Er liebt meist die Einsamkeit, und die großen Wälder seines Vaterlands bieten ihm die Gelegenheit diesem Hang nachzugeben, sein Benehmen erhält aber dadurch etwas scheues und unruhiges. Er ist ein kühner Jäger, und von Jugend auf daran gewöhnt die Tiger, Leoparden und Eber zu bekämpfen, welche in den dichten Wäldern Masenderans in Menge leben; mehr als diese wilden Thiere fürchtet er die Turkmanen, die alte Plage seines Landes, die nicht selten Einfälle machen und die Einwohner als Sklaven fortführen und weiter verkaufen.

Wir haben nun die verschiedenen Landstriche durchwandert wo Eranier hausen, und die verschiedenen Arten derselben kennen gelernt, so daß wir uns jetzt ein Gesammturtheil erlauben dürfen. Wenn uns auch, wie gesagt, Herodot kein Bild davon gibt wie die Eranier zu seiner Zeit ausgesehen haben, so haben wir doch gefunden daß die Basreliefs der Keilinschriften dieselben schon so darstellen wie wir sie jetzt finden. In späterer Zeit gibt uns Ammianus Marcellinus eine treffliche Beschreibung von den Persern seiner Zeit, auch sie paßt vollkommen zu dem Bilde wie wir es uns jetzt machen müssen; dasselbe gilt von den Mittheilungen welche uns die muhammedanischen Geographen des Mittelalters machen. Hiernach werden wir zu der Annahme gedrängt daß der eranische Typus sich, während der ganzen langen Zeit als das eranische Volk in der Weltgeschichte erscheint, so ziemlich unverändert erhalten habe. Angesichts der zahlreichen Erschütterungen und vielfachen Einwanderungen vom Norden und Westen, welche während dieser Zeit erweislich auf Eran eingewirkt haben, ist dieses Ergebniß ein sehr auffallendes zu nennen. Nichtsdestoweniger ist es Thatsache daß selbst die späteste Invasion, die der Mongolen, in Eran nicht die Spuren zurückgelassen hat die wir in Rußland oder in Mesopotamien wahrnehmen können. In jedem der beiden genannten Länder trifft man noch heute Individuen welche den tschagataischen Typus ganz rein erhalten haben, der von dem slavischen oder semitischen nicht minder stark abweicht als von dem eranischen. In Eran dagegen, selbst in dem westlichen Theile des Landes, wo sich die mongolischen Volksstämme mit Vorliebe niedergelassen hatten, begegnet man nur höchst selten einem solchen Gesichte; noch seltener sind sie in Osteran, und doch haben sich auch dort, wenn schon in früherer Zeit, turanische Stämme in Masse niedergelassen und mit der einheimischen Bevölkerung vermischt. Hieraus folgt daß der eranische Typus eine größere Widerstandskraft besitzt als etwa der slavische oder semitische, und nach einer Reihe von Generationen die fremden Bestandtheile überwindet und zu seiner ursprünglichen Norm zurückkehrt. Diese Erscheinung, welche man den Atavismus nennen könnte, hat eine ganze merkwürdige Parallele in dem geistigen Leben des Volkes. Auch auf dieses hat namentlich der semitische Geist mächtig eingewirkt, semitische Gedankenanschauung und Bezeichnungen sind seit der ältesten Zeit in Eran heimisch; seit der Einführung des Islam besaß der Semitismus einen neuen mächtigen Hebel, die ganze Literatur wurde nach semitischen Mustern eingerichtet; ein minder starker Volksstamm würde unter solchen Umständen längst zu Grunde gegangen seyn. Und doch sind die Eranier ihrem Wesen treu geblieben; die beiden Literaturgattungen welche recht eigentlich den Indogermanen vom Semiten unterscheiden, das Epos und das Drama, sind dem Eranier nie vollständig verloren gegangen: das erstere hat er sogar mit Vorliebe angebaut, das letztere wenigstens in seinen Anfängen erhalten. In der Religion hat die persische Mystik dem indogermanischen Pantheismus einen Weg eröffnet, auf welchem die Semiten nur schwache Versuche machten zu folgen.

Die mittlere Lebensdauer ist bei den Eraniern ungefähr dieselbe wie bei den übrigen indogermanischen Völkern. Nach Herodot (III. 22) galt bei den Persern ein Lebensalter von 80 Jahren für ein hohes, so ist es noch heute. Ausnahmsweise kommen indeß Beispiele einer viel höhern Lebensdauer vor, wir wollen nur die erwähnen von welchen Hr. v. Khanikoff als Augenzeuge spricht. Vor kurzem lebte in der Nähe von Alhalzikh ein armenischer Priester der 150 Jahre alt war, täglich seine Messe las und sich der Brille nicht zu bedienen brauchte. Im Jahr 1856 lebte noch in Tebris ein Mann der dem ersten Könige der jetzigen Dynastie gedient hatte, und stets versicherte daß er sich der Person des Nadir-Schah sehr wohl erinnere, wonach er ein Alter von 115 Jahren haben müßte, selbst wenn man annimmt daß er zur Zeit dieses Königs nur 3—4 Jahre alt gewesen sey. Im allgemeinen gehören Beispiele eines langen Lebens in Eran keineswegs zu den Seltenheiten.

Was die vorliegenden ethnographischen Forschungen so sehr werthvoll macht, ist der Umstand daß sie auf einem ganz neuen unabhängigen Wege zu denselben Resultaten kommen zu denen bisher die Geschichte und die Sprachwissenschaft auf dem ihrigen gelangt sind. Sie bestätigen daß Osteran die eigentliche Wiege des Volkes und die unverwüstliche Fundgrube ist aus der sich die Kraft des Volkes stets wieder erneuert; sie bestätigen aber auch die große Macht namentlich der semitischen Einwirkung. Dieß sind die beiden Grundfactoren welche wie ein rother Faden durch die ganze Geschichte Erans laufen.

Volksbilder aus Venezuela.

4. Bedeutung und Gebrauch des Wörtchens niño (Kind).

Von Franz Engel.

Mir steht noch immer der Augenblick lebendig vor Augen als ich den ersten „Niño"-Gruß empfieng. An einem Sonntagnachmittag griff ich mein frei umherweidendes Maulthier ein, um aus dem einsamen, im Wald versteckten Monterola meinen dienstfertigen und unterrichteten Freund Pio Guzman jenseits des Flusses aufzusuchen. Wie immer lag ein blauer, farbenduftender Himmel über der grünen von blendenden Sonnenstrahlen heiß geküßten Erde; mitten in dem Capáya-Flusse, den ich zu durchreiten hatte, hielt mein Grauschimmel nach gewohnter Weise an, und sog sich mit großem Wohlbehagen des klaren, frischen Wassers voll; das andere Ufer hob sich zu einer kleinen Höhe über den Fluß aufwärts; ein schmaler Weg durch hohes, schwankendes Rohr führte zu demselben hinauf; oben am Rande sprengten auf ungesattelten Pferden mehrere dunkelfarbige, fast nackte Mulattenbursche mit fliegenden Haaren und dem ledernen Lasso in der Hand, laut rufend, einem flüchtigen Ochsen nach und verschwanden im Gebüsche als ich meinen bequemen Grauschimmel durch das Rohr die kleine Höhe hinantrieb. Ich hatte nicht den gewöhnlichen Weg verfolgt, denn ich war das sandige Flußufer eine weite Strecke auf- und abgeritten um das Vegetationsstadium eines Convolvulus zu untersuchen, der an verschiedenen Stellen seine prächtigen meeresblauen, becherförmigen Blüthen durch das Ufergebüsch dem Lichte entgegendrängte und in mir den Wunsch nach dem Besitze seiner Samen rege machte. Daher war es gekommen daß ich mit dem Pfade den ich nun betreten, nicht bekannt war.

Auch mein Grauschimmel, unbekannt des Weges wie ich, stand still. Ich stieg aus dem Sattel und zog den Widerspänstigen am Zügel durch das Malvenkraut das die erhöhte Uferfläche dicht überwucherte. Als ob sie dort zwischen den gelben Malven aufgeblüht, oder durch den Luftzug der durch die Stauden zog, abgeschüttelt von den Guayavabäumen, die dazwischen ihre niedrigen Aeste ausbreiteten, oder als belebte Allegorien der ewig sommerlichen Flora dem sonndurchglühten Boden entstiegen wären, sah ich mich plötzlich vor zwei lachenden, hellgebräunten Mädchengestalten in sonntäglicher Landestracht. In dem halbgelösten Haar flatterte die brennendrothe Hibiscusblume, und roth war das Kleid, das von den Händen bis übers Knie aufgezogen war. Dem fein durchzugten und nur wenig gebräunten Gesichte, wie der Haltung und stattlichen Bekleidung nach, mußten die beiden Mädchen einem bemittelten Landhause angehören. Lachend und mit dem ganzen lebhaften Gebärdenspiele des tropischen Temperamentes fielen die dunklen Augen fragend und herausfordernd auf mich, und leicht zu mir herantretend und mit der Hand in der struppigen Mähne des Grauschimmels spielend, fragte die Größere: Was suchst du hier, Niño? Daß mich ein junges Mädchen, jünger als ich, als Kind begrüßte, schien mir sonderbar; aber mit dem Zungenlaute drang auch zugleich der geistige seelische Hauch des Wortes aus dem beredten Gesichte in mein Verständniß, und die dunklen Augen brannten das Niño so tief und brennend in die Seele ein, daß ich fortan mit dem ganzen Wesen, dem Symbol des Wortlautes bekannt und vertraut war.

Der Creole aber legt die ganze Welt seiner Gefühle, eine unbegränzte Reihe von Vorstellungen, seine ganze Sprache in das Wörtchen Niño hinein, und Ausdruck und Aussprache desselben ist so unendlich vieler und der feinsten Nüancirungen fähig, daß Auge und Gehör, überhaupt ein äußerer Sinn zur Wahrnehmung derselben nicht mehr befähigt bleibt, sondern die Verschmelzung des eigenen Verständnisses mit der Volksseele nothwendig ist, um sie alle instinctartig, rosenhaft (!), sympathetisch aufzunehmen, und wie durch ein Nervenfluidum ins Bewußtseyn hinüberzuleiten. Die heftigsten Leidenschaften, wie die zartesten Seelenregungen, Begierde und Gleichklang des Gemüthes, Kraft und Schwäche, Hoheit und Lächerlichkeit, das ganze individuelle und nationale Wesen findet sein Echo in dem Wörtchen Niño, und jedem Anruf gibt es in feinster, rosenhaftester Uebereinstimmung seinen Wiederhall. Wie ein Taubstummer den Sinn der Worte aus der Bewegung der Lippen abliest, oder ein Blinder mit dem Finger das Seelengepräge aus der steinernen Büste heraustastet, so schlägt das Wörtchen Niño dem Creolen seine ganze Sprache und die Seele dessen der den Laut hervorhaucht, wie ein geschriebenes Buch auf.

Da dem Creolen — namentlich der mittlern Stände — fast immer, wenigstens sehr leicht mit seinem beweglichen, erregten Temperamente seine individuellen Empfindungen entschlüpfen, er überhaupt mehr durch das Gefühl als durch das Denken zur Rede getrieben wird, so schwebt ihm natürlich auch der weitumfassendste, instinctiveste Dolmetscher, das Wörtchen Niño oder Niña, beständig auf der Zunge. In diesem Augenblick gebraucht er es dem buchstäblichen Begriffe nach gegen ein Kind, in dem nächsten Augenblick mit demselben Ernste oder Scherze in der mannichfachsten Bedeutung gegen den Erwachsenen, und es drückt so in jedem, dem größten Sprunge vom einen zum andern ein derartig anderes Wesen aus, daß es gerade da wo es zum Vorschein kommt, in der entgegengesetztesten Gestalt und dem widersprechendsten Sinne, als natürlich, als nothwendig erscheinen muß. Daß nun namentlich die höchsten Affecte der Seele, namentlich der eine große, gewaltige Affect der gleichsam des Lebensfluidum durch die Pulsader des ganzen großen weiten Menschenlebens über der ganzen Erde treibt: die Liebe, ihren tausendfältigen Sprachen, ihrem Frühlingsthau und Gewitterstürmen, ihren grund- und schrankenlosen Fluthen der Empfindung in dem Wörtchen Niño Wiederhall gibt, liegt nahe.

Unmittelbar, wie keine Zeichen und lange Reden, führt die Mutter dem Kinde durch das Niño zum Verständnisse was Liebe, Sorge, Bitte, Unmuth, Freude und Trübniß ihrem Herzen eingibt; der Mann hört von dem Manne in dem Niño sein Urtheil und des andern Gesinnung; Frauen und Mädchen entlarven und vertrauen sich, das Weib empfängt von dem Manne seine Leitung, das Mädchen das süße Geständniß des Jünglings in dem Niño.

Wie wahr und tief und ganz das innerste Wesen eines Volkes an seiner Sprache, einzelnen Lauten die von seiner Zunge fließen, haftet, lernt erst der in seiner vollen Wahrheit verstehen der, losgetrennt von seiner Muttersprache, in fremden Worten und Gedanken redet, der die fremde Sprache in der er redet, mechanisch, wie ein Wörterbuch, wie eine Sylbenübersetzung seiner Muttersprache und deren eigenthümlichen Geist von sich gibt, der aber dann mehr und mehr in das innerste Wesen des Volkes und den Geist seiner Sprache hinabtaucht, aus der mechanischen Sylbenübertragung und Umschreibung des Gedankens heraustritt, sich mit der Sprache verkörpert, ihr Leben mitlebt und nun erst zum Verständnisse dessen gelangt was er spricht.

Sklaverei und Sklavenhandel in Ostafrika.

Von Karl Gr. v. K.

Der aus alten Zeiten überkommene Begriff von freien und unfreien Menschen muß bei den Bewohnern aller Continente schon in den vorgeschichtlichen Zeiten bestanden und in dem Erdtheile der schwarzen Bewohner die tiefste Wurzel gefaßt haben. Während in dem nahen Asien den frei geborenen, in Kriegen oder Ueberfällen gefangen gemachten Leuten eine gewisse Achtung oder Erleichterung ihres herben Schicksals zu Theil wird, finden in Afrika ganz andere Verhältnisse statt. Der mächtige Herrscher oder Schech über Tausende von Leuten wird als Gefangener und Sklave in Afrika ebenfalls in den Holzblock oder Ketten gelegt, um mit gewöhnlichen Sklaven verwendet oder verkauft zu werden. In den alten Zeiten, so wie auch jetzt noch in einzelnen Theilen Afrika's, werden die Kriegsgefangenen als lebendige Waare betrachtet, die mit Hülfe der Araber und Europäer nach Aegypten, Syrien, Türkei und nach Westindien, Nordamerika und Brasilien von den verächtlichen weißen Sklavenhändlern gebracht worden sind. Wie die Bewohner Inner-Afrika's, von besonders kriegerisch und raubsüchtigem Charakter, bemerkten daß ihre Menschenbeuten ihnen Geld und neue nützliche Waaren oder Waffen zuführten, arteten die Kriege in willkürliche Sklavenjagden aus, wo das barbarische Recht des Stärkeren den besiegten Theil in die Sklaverei führte und viel Blut daneben vergossen wurde.

In einigen Gegenden des Sudans besteht nach altem Herkommen die Verpflichtung daß der Schuldner seinem Gläubiger persönlich oder auch mit seiner ganzen Familie für eine ehemalige Schuld haften muß, und auf diese Weise haben die reichen Leute viele Sklaven gemacht. Diese Art von Sklaven sollten nicht verkäuflich seyn und ihre Behandlung war verhältnißmäßig milde; aber Gewalt oder Zufall sowie verlockende Güter mögen der rohen Gewalt oft Platz gemacht haben.

Die höchst verwerflichen Sklavenjagden haben sich aus ehemaligen Streitigkeiten und Kriegszügen in dieses abscheulichste aller Gewerbe umgewandelt, wo nicht nur einzelne Dörfer, sondern dicht bevölkerte, gut bebaute Landschaften nach kurzer Zeit in Einöden und Wildnisse verwandelt worden sind. Leider verhindern die Entfernung, räumliche Ausdehnung, geographische Verhältnisse und das ungesunde Klima von Afrika den unglücklichen gehetzten Bewohnern in wirksamer Weise zu Hülfe zu kommen und ihre Bedränger zu züchtigen.

In Ostafrika hatte sich der abscheuliche Menschenhandel besonders am weißen Flusse (Bahr el Abiad) unter mancherlei Deckmantel organisirt, und als Händler mit Elfenbein, Gold, Straußenfedern und andern Producten betrieben die Unternehmer einen mehr und mehr sich vergrößernden Handel mit schwarzen Menschen.

Die Elfenbeinstation de Bono's (ein Malteser) in Gondokoro hatte außer Elfenbein auch andere „Waaren" auf dem Lager, und in Chartum kennt man noch manche Europäer die sich an diesem Handel mit Menschenfleisch betheiligen. Unter diese gehört der vor 5—6 Jahren verstorbene, als Sklavenjäger und Händler sehr berüchtigte de Malzaque (ein Franzose), der große bewaffnete Räuberbanden am weißen Flusse unterhielt und willkürliche Raubzüge ausführen ließ. Seitdem dieser Menschenhandel mit dem Aufblühen Chartums die Empörung einiger gesitteter Europäer erregt und durch Beschwerden die ägyptische Regierung zum Eingreifen genöthigt hatte, haben sich die Bahnen dieses Menschenhandels nur verändert, sind aber keineswegs dadurch unterdrückt worden.

Der für Cairo, Alexandria 2c. nothwendige Bedarf an Sklaven wird jetzt durch das Senaar, über Matama nach El Quedaref nach Berber durch die nubische Wüste den Nil herabgebracht; doch gelangt der größte Theil der schwarzen Waare über Sauakin, Tokar und andere Häfen des rothen Meeres nach Dschidda, um von dort weiter geführt zu werden.

Dem oft mit Berserkerwuth besessenen Kaiser (Negus Theodorus) von Abessinien will ich durchaus nicht das Wort reden, aber eine große Wohlthat hat er doch dem lieblichen, politisch sehr zerklüfteten Habesch durch sein strenges Machtgebot gegen die Sklaverei und den Sklavenhandel erwiesen.

Kein Bewohner Abessiniens darf unter der Herrschaft des Negus Theodorus bei Verlust des eigenen Kopfes einen Sklaven halten oder mit Sklaven handeln. Trotz diesem sehr strengen Gebot wird an der Gränze doch ein schwunghafter

Schleichhandel mit lebendiger Menschenwaare betrieben, wobei aber mancher Abessinier seinen Kopf hergeben muß, sobald das Verbrechen bekannt wird. Da es nun in Habesch von allerlei Spionen und oft falschen Anklägern wimmelt, ist aus Furcht vor dem strengen Herrscher dem Menschenhandel gesteuert, und die bekannten hübschen, sehr feurigen Abessinierinnen werden selten in die Fremde verkauft, obgleich sie gesucht und von den reichen Muhammedanern sehr hoch bezahlt werden.

Die Sklaven welche ich in El Quedaref und Matama gesehen habe, kamen meist aus den Gallaländern und dem Senaar.

Die Preise in letzterm Ort schwankten zwischen 20 bis 80 Mar.-Ther.-Thalern (1 M.-T.-Thlr. ist 1½ Thlr. preuß.), und zwar erzielten Hausdiener sowie gut geformte junge Sklavinnen die höchsten Preise, während kleine Knaben und wenige ältere Männer für 20—40 M.-T.-Thlr. zu kaufen waren. Nach El Quedaref gebracht, steigen die Preise fast um die Hälfte und in Dschidda auf 60—150 M.-T.-Thlr. und noch höher, während in Cairo 80—200 M.-T.-Thlr. gezahlt werden.

Der jährliche Export von Sklaven aus dem Innern von Südost-Afrika erreicht in Sansibar die Zahl von 19,000 unglücklichen Menschen, die meist von Arabern zu Schiffe weiter nach Norden geschafft werden. Außerdem nehmen die Sklavenhändler in den Häfen und Handelsflecken von Melinda, Brava, Berbera und Zeileh sehr bedeutende Menschenfracht an der ostafrikanischen Küste ein, um sie durch andere Händler weiter abzusetzen.

Der im nordöstlichen Afrika betriebene Sklavenhandel erreicht nicht nur, sondern übersteigt auch wohl den jährlichen Gesammtbetrag von 40,000 Köpfen unglücklicher Menschen.

Europäische Mächte sind in verschiedener Weise energisch gegen den abscheulichen Menschenhandel aufgetreten, und wenn auch nicht unterdrückt, ist er doch sehr vermindert worden. Das vollkommene Aufhören der Sklaverei, so sehr es auch zu wünschen ist, wird sich aber kaum unter dem grausamen, indolenten und besonders thierisch vegetativen Leben der schwarzen Menschen befestigen.

Die rohen Sieger werden an ihren Gefangenen, wenn auch nicht geradezu als Menschenfresser, doch bei dem Verstopfen der Absatzwege für ihre lebendige Waare, sich oft in Blutbädern und Grausamkeiten berauschen, wie es jetzt noch theilweise in Westafrika Gebrauch und bei der Blutgier aller Neger nichts anderes zu erwarten ist.

Unter den Bewohnern des östlichen Sudan werden jetzt noch Sklavenjagden von den wilden Barea, Beni Amer und andern arabischen Volksstämmen theils bei den Bazen, Bogos oder ihnen verwandten Volksstämmen, ausgeführt. Die gefangenen Opfer werden theils für den eigenen Bedarf behalten oder wohl häufiger in die Fremde verkauft.

Die Feuerwaffe hat bei diesen Menschenjagden das entschiedene Uebergewicht, und darum haben alle Sklavenjägerbanden stets eine ausreichende Bewaffnung mit Feuergewehren.

Es gibt unter allen europäischen Nationen noch viele Leute welche dem Sklavenhandel das Wort reden können und in diesem abscheulichsten aller Verbrechen nicht das furchtbare Elend sehen welches dasselbe mit sich bringt. Selbst in dem freien constitutionellen England sehen einige Bewohner nicht mit derselben Verachtung auf ein Gewerbe welches den schwarzen Menschen als verkäufliche Handelswaare betrachtet. Wenn auch, auf Erfahrung begründet, die Behandlung von Schiffscapitänen und Arbeitsgebern in civilisirten Ländern gegen die untergebenen freien Arbeiter in mancher Weise härter und barbarischer ist als es sich Sklavenhändler gegen ihre lebendige Waare erlauben, so kann damit doch nicht die sittenlose Verderbtheit beschönigt werden welche den Menschen zur Waare herabwürdigt.

Aus eigener Erfahrung habe ich mich zwar selbst überzeugt daß der Neger ein faules, indolentes, der Entwicklung zu höherer Bildung, Gesittung und Gesetz kaum fähiges Geschöpf ist, dennoch mag ich ihn nicht unter die Handelsartikel zählen.

Will der sich überall hinein drängende Europäer dem Erdtheile der schwarzen Völker seine eigenen Gesetze, Recht und socialen Zustände geben, so muß dem Sklavenunwesen gesteuert werden. Doch mögen die weißen Menschen nie vergessen daß ein Neger nicht weiß zu waschen ist, und müssen jene Völker so nehmen oder behandeln wie sie sind, nicht wie sie seyn sollten, und ihren schlechten Sitten nicht noch Verbrechen des eigenen Vortheils wegen hinzufügen.

Wie schon gesagt, erfolgen Raubzüge und Sklavenjagden in sehr willkürlicher Weise, und meist Hand in Hand gehend, ist es ein Kampf des Stärkeren gegen den Schwachen, bis dieser, unterdrückt und vernichtet, im östlichen Sudan einem anderen mächtigen Volksstamme sich unterordnet. Mit diesem verbündet, fallen die oft nur wenige Familien zählenden Eingebornen über ihre früheren Unterdrücker her, und diese Fehde ist bei nicht zu großer Entfernung erst nach Vernichtung einer der beiden streitenden Parteien beendet. Während die streitbaren Männer in solchen Kämpfen meist getödtet, die Dörfer zerstört und alle bewegliche Habe nebst Weibern und Kindern in Sklaverei geführt werden, benutzen die Sieger selten den Boden, der nach wenigen Jahren in dichte Wildniß zurücksinkt.

Unter den mit Arabern verwandten, oder von ihnen abstammenden Volksstämmen bestehen nach altem Herkommen für die Herren und deren Sklaven bestimmte Rechte und Verpflichtungen, welche, ohne niedergeschrieben zu seyn, doch in Geltung und Kraft bleiben. Es heißt danach: wenn ein Sklave oder eine Sklavin von dem Herrn keine Kleidung (ein Stück Baumwollenzeug), keine Nahrung erhält und wirklich Hunger leidet oder eine unbegründete, boshafte Behandlung, Peitschenhiebe und dergleichen ertragen muß, so ist es dem Sklaven erlaubt sich einen neuen Herrn in demselben Dorfe zu wählen oder durch Flucht

in ein anderes Dorf sich einem neuen Herrn unterzuordnen. Hieraus entstehen für den neuen Herrn keinerlei Entschädigungs-Verpflichtungen, und der entlaufene Sklave verbleibt straflos in dem neuen Verhältnisse. Bei unbegründeten Fluchtversuchen und Wahl neuer Herren von Seiten des Sklaven wird durch den Kadi oder Scheich des Dorfes eine Anzahl Peitschenhiebe dictirt und durch strenge Behandlung dem Sklaven ein zweiter böswilliger Versuch verleidet. Auf diese Weise haben beide Theile gewisse Rechte und Pflichten, die den Herren und Sklaven beiderseitig genügen, und selten finden sich Veranlassungen daß einer oder der andere Theil sich dagegen auflehnt.

Durch die Vermischung mit Sklavinnen von hellerer oder ganz schwarzer Farbe sind die Volksstämme des östlichen Sudans so sehr durchmengt worden, daß die heutigen Bewohner, keiner großen Völkerfamilie angehörend, sich arabischer Abkunft rühmen.

Alle Bewohner bis an den Nil und blauen Fluß (bahr el azrak), von dem rothen Meere aus gerechnet, sind nur der Uebergang von Völker-Typen, und wie gewöhnlich in solchen Fällen haben die schlechten Eigenschaften mit dem Blute sich vererbt.

Eine französische Flotte im Jahr 1545 vor Portsmouth.

Hr. R. Howard Mac Gachen, ein Geistlicher, hielt jüngst in den Green-row Rooms eine Vorlesung „über den Besuch der französischen Flotte zu Portsmouth vor 300 Jahren." Eine Menge Zuhörer hatten sich eingefunden, da der Ertrag der Vorlesung, die einen sehr interessanten Charakter hatte, für den Fonds zur Beschaffung von Preisen an die Sonntagsschüler von St. Thomas bestimmt war. Hr. Mac Gachen hob zunächst hervor daß die französische Flotte den Portsmouther Hafen schon öfter besucht habe, theils im Frieden, theils während des Kriegs — sprach dann über den letztjährigen Besuch derselben, lobte Stadt und damaligen Mayor von Portsmouth ob der Art des Empfangs welchen sie den Franzosen bereitet hatten, und schilderte endlich den Zustand des Heers und der Flotte in England vor 300 Jahren. Es gab, sagte er, damals kein stehendes Heer, die ganze Kriegsmacht war Miliz; erst zur Zeit Karls II wurde ein stehendes Heer organisirt. Die Leibgarden, die Blauen, das erste Königliche und das dritte Buffs waren die ersten Regimenter, und nach diesen schuf man ein Corps welches das „Admirals-Regiment" hieß, und der Kern der königlichen Marinesoldaten wurde. Zu dieser Zeit gab es thatsächlich keine Flotte. Fünf Häfen an der Südküste waren verpflichtet für eine gewisse Anzahl Mannschaft und Schiffe Vorsorge zu treffen. Bald hierauf wurde eine kleine Flotte gegründet — klein sowohl der Anzahl der Schiffe als der Mannschaft nach; denn sie bestand aus nur fünfzehn Segeln, großen und kleinen, und zwanzig Mann wurden für vollgenügend gehalten zur Bewaffnung eines dieser Kriegsschiffe. In der Regel waren die mit dem Commando derselben betrauten Männer ihrer Stellung nicht gewachsen. Persönliches Interesse war hinreichend um den Oberbefehl über ein Schiff zu bekommen, und bisweilen hielt man dafür daß ein Mann welcher die Fahrt von London Bridge nach Richmond gemacht, ein Anrecht auf das Commando eines Kriegsschiffs ersten Rangs habe.

Die französischen Galeeren wurden sehr geschickt geführt, und vierzehn englische Schiffe zogen ihnen entgegen; das Admiralsschiff war ein Fahrzeug von nur 500 Tonnen. Bei dieser Gelegenheit gieng die „Mary Rose" unter, mit einem Admiral und 700 Mann an Bord, und von diesem unglücklichen Ereigniß waren der König und Lady Carew, die sich als Zuschauer an der Küste befanden, Zeuge. Wie Hr. Mac Gachen bemerkt, ist der Verlust dieses Schiffs wahrscheinlich der Insubordination der Bemannung zuzuschreiben, obgleich die französischen Galeeren das Verdienst der That für sich in Anspruch nahmen. Vor zwanzig Jahren nun fischte ein Portsmouther Fährmann in der Nähe dieser Unglücksstelle, und brachte in seinem Netze einige Sachen herauf die, wie man vermuthete, von dieser Katastrophe herrührten. Die Regierung schickte daher einen Taucher hinab, und so kam man wieder in den Besitz einzelner Dinge die vor 300 Jahren versunken waren. Hr. Mac Gachen zeigte einige der Kugeln, ein Stück des Laufs eines Gewehrs ꝛc., die man auf diese Art wieder erhalten hatte. Die Franzosen steckten Bembridge, auf der Insel Wight, in Brand; nach einem warmen Empfang von der Mannschaft des Schiffs St. Helena aber zogen sie sich zurück, wurden zuletzt an die französischen Küsten vertrieben, und die englische Flotte kehrte mit einem Verlust von nur vierzehn Mann nach England heim. Jene Zeiten in Gegensatz stellend zu der Gegenwart, bemerkte Hr. Mac Gachen: die damalige Garnison habe nur sechzig Mann betragen, jetzt würden 20,000 Mann erforderlich seyn. Der Tonnengehalt eines Kriegsschiffs ersten Rangs war nur 1500 Tonnen, der des „Warrior" jetzt dagegen sey 6000 Tonnen. Die Länge des erstern betrug 100 Fuß, die des letztern sey 380 Fuß. Das erstere führte 22 vergleichsweise kleine Geschütze; der letztere habe 40, meist 68- und 100-Pfünder. Das erstere Schiff kostete 1200 Pf. St., das letztere nahezu 500,000 Pf. St. Die damalige Flotte bestand aus nur 15 Segeln, die jetzige bestehe aus 548 Dampfern und Segelschiffen. (Nautical Magazine).

Ueber die Wanderungen der südafrikanischen Antilope.

Ein merkwürdiges Beispiel von dem Einfluß des Thieres auf die Pflanzenwelt zeigt sich uns in der alljährlich

stattfindenden Wanderung von Wild aus der Wüste nach der Cap-Colonie und nach Natal. In einigen Fällen mögen diese Wanderungen von dem in verschiedenen Höhen beträchtlich schwankenden Zustande des Grases herrühren, in andern dagegen, wie bei den Wanderungen des Springbocks (Antilope euchore), liegt der Grund wohl anderswo. Diese Thiere verlassen nämlich die Wüste zu der Zeit in welcher das Gras am besten ist, und ziehen nach der Colonie hinab. Die Schwierigkeit die Anzahl einer in Bewegung befindlichen Thierheerde zu schätzen ist stets groß, und wirklich konnte man während der Kämpfe mit den Kaffern stets die Wahrnehmung machen daß die weggetriebene oder wieder eroberte Heerde jedesmal von den erfahrensten Viehzüchtern überschätzt wurde, selbst wo durch unrichtige Darstellung nichts zu gewinnen war. Bei diesen Antilopen wird die Schwierigkeit noch sehr vermehrt durch eine gewisse zitternde Bewegung ihrer Hörner welche sie unterhalten, und auch durch den weißen Schimmer ihrer fächerartigen Mähnen, die sich ihrer Rücken entlang erstrecken, und die sie, wenn sie in Bewegung sind, stets aufrecht tragen. Zieht man indeß die große Anzahl in Betracht welche man, wenn die Hauptschaar sich getheilt hat, in der Colonie findet, so scheint man der Wahrheit ganz nahe zu kommen wenn man sie beim Aufbruch [1] aus der Wüste auf 30 bis 40,000 Köpfe anschlägt. In gewissen Jahreszeiten, die gemeiniglich einmal in etwa zehn Jahren wiederkehren, tritt eine sehr starke Vermehrung der Anzahl ein, wodurch die Wanderung einigermaßen den Charakter einer amerikanischen „stampede“ erhält. Wir selbst sind bei diesen Gelegenheiten mehrmals Zeuge davon gewesen daß die Thiere auf ihrem eilfertigen Zuge, anscheinend verwirrt durch die Menge um sie her, sich mit der Hand fangen ließen.

Diesen größeren gelegentlichen Wanderungen nun geben die holländischen Boeren den Namen „trek bokkens.“

Mangel an Nahrung in gewissen Jahreszeiten, wodurch eine größere Menge veranlaßt wird auf diese Weise fortzuziehen, führt man gewöhnlich als Ursache für diese Bewegungen an; allein es gibt noch eine andere, die, wie wir glauben, mindestens einen gleichen Antheil an der Herbeiführung derselben hat. Diese Thiere sind polygamisch, und es schließen sich stets vier oder fünf Weibchen an ein Männchen an. Nun hat man mit anscheinender Wahrheit behauptet daß bei Thieren im Zähmungszustande das Verhältniß der in verschiedenen Jahren gebornen Geschlechter beträchtlich schwanke, und es dünkt uns wahrscheinlich daß diese „trek bokkens“ stattfinden wenn die Anzahl sich durch ein großes Uebergewicht der einige Jahre zuvor gebornen Weibchen vermehrt hat.

Dr. Livingstone führt eine andere Ursache an, nämlich die Vorsicht dieser Thiere, welche dieselben veranlaßt sich aus dem hohen und ranzigen Gras zu entfernen und offenere Nahrungsgründe aufzusuchen — ein Instinct, nebenbei gesagt, den oft auch die Hausochsen an den Tag legen.

[1] Man hat nie bemerkt daß sie nach der Wüste zurückkehrten.

Wo immer man Antilopen-Heerden findet, sey ihre Anzahl groß oder klein, scheinen sie wesentlich Einfluß zu üben auf das Gras des Bezirks welchen sie besuchen. Sie beißen, ähnlich wie das Schaf, das Gras ganz nahe am Boden ab, schaffen dadurch den jungen Schößlingen Raum zum Keimen, und befruchten nicht nur durch ihre Excremente den Boden, sondern geben ihm auch die Samenkerne in der zum Aufkeimen geeignetsten Form zurück. Dr. Livingstone erzählte einige Fälle in welchen nach der Ausrottung des Wildes das Gras gänzlich verschwand, und dafür mesembryanthemumartige Pflanzen wuchsen — ein Wechsel der, es braucht kaum erwähnt zu werden, den Wasservorrath eines kärglich bewässerten Landes wesentlich afficiren würde. [1]

Die Wandergewohnheiten dieser Thiere verhindern auch daß das Gras, und sonach der Wasservorrath, eines besondern Bezirks durch übermäßiges Abweiden abnimmt. In der Cap-Colonie, bei Graaf Reinet (und, wie wir hörten, in einigen der Merinobezirke in Spanien), kann man das Gegentheil dieses Gemäldes sehen. Hier zeigte das Gras durch übermäßiges Abweiden gewisser Schafgänge zuerst ein sehr kümmerliches Wachsthum und verschwand endlich, wie der Wasservorrath, nahezu ganz.

(Intellectual Observer).

Joh. Georg Forchhammers Leistungen auf dem Gebiete der physikalischen Erdkunde.

(Aus Sir Roderick Murchisons Jahresbericht an die Londoner Geographische Gesellschaft.)

Joh. Georg Forchhammer, welcher am 14 Dec. 1865 in seinem 73. Lebensjahr zu Kopenhagen starb, war ein mit Recht volkthümliches und geachtetes auswärtiges Mit-

[1] Der Unterschied in der Qualität des Fleisches verschiedener, von dem nämlichen Gras sich nährender, ganz nahe verwandter Antilopenarten ist bemerkenswerth; während das Fleisch von einigen eine ziemlich erträgliche Speise liefert (wie z. B. das des Springbocks), ist das von andern (z. B. dem Rheibock) ranziges Aas. Dieß gemahnt uns daran daß die holländischen Colonisten einen seltsamen Begriff haben in Betreff der Arten des gemeinen Hasen, die sehr zahlreich sind. Diese Thiere, behaupten sie, nähren sich von Gedärm — eine Idee die sicherlich durch die Plätze bekräftigt wird welche sie zu besuchen scheinen. Um ein Beispiel von dieser Gewohnheit bei einem grasfressenden Thiere zu geben, wird u. a. erwähnt daß der Verfasser dieser Skizze vor vielen Jahren in Lissabon Ziegen sah, denen man, als sie in der Nähe der Stadt weideten, Maulkörbe angelegt hatte, was, wie man ihm sagte, in der Absicht geschehen sey, sie, was sie gethan haben würden, wo möglich zu verhindern die Abfälle und Unreinigkeiten zu verzehren welche die Umgebungen dieser schmutzigsten schmutziger Städte füllen.

glied sowohl unserer Körperschaft als der königlichen und der geologischen Societät von London. Sohn des Rectors der Schule in Husum (Jütland) studierte er Chemie und Pharmacie zu Kiel unter Pfaff, machte hernach einen Ausflug an den Harz um die kleinen Schmelzöfen in Goslar zu sehen, und zog später an der Universität Kopenhagen großen Nutzen aus den Vorlesungen welche der berühmte Oersted über Physik hielt. Im Jahr 1820 wurde er Doctor der Philosophie; seine Inauguraldissertation behandelte das saure und übersaure Mangan. Er hielt fortwährend vielfache Vorlesungen, sey's über die Verfertigung des Porcellans oder über Chemie und Mineralogie, und wurde nach dem Tode Oersteds Director des polytechnischen Instituts und Secretär der königl. Akademie der Wissenschaften.

Die Aufzählung aller Schriften Forchhammers, die meist der Chemie, der Mineralogie und der Geologie angehören, verträgt sich nicht mit der Natur dieses Jahresberichts; um indeß dem Andenken meines geschätzten Freundes volle Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, habe ich dem Präsidenten der königlichen und der geologischen Gesellschaft eine bewundernswerthe Skizze seines ruhmvollen Lebens und Wirkens eingehändigt; sie ward auf mein Ersuchen abgefaßt von seinem ausgezeichneten Landsmann, Admiral Irminger, auf dessen Mitgliedschaft wir alle so stolz sind. Hier möge es genügen wenn ich sage daß Forchhammers Analysen sowohl vieler einfachen Mineralien als des magnetischen Eisens, seine Abhandlung über die Elemente des Meerwassers und ihre Vertheilung im Ocean, das Ergebniß von 180 Analysen, Arbeiten von sehr hohem wissenschaftlichem Werthe sind. Die letztere dieser Abhandlungen unternahm er um die Ansicht zu der er sich bekannte festzustellen: daß „das Meerwasser das Resultat der wechselseitigen Wirkung zwischen dem Auswaschen verschiedener Stoffe aus der Erde, und ihren chemischen, physischen und organischen Kräften ist."

Forchhammer kam zum erstenmal nach England im Jahr 1820, untersuchte unsere sedimentären Formationen, und classificirte sie dann sehr unvollkommen, besonders was sämmtliche ältere Gesteine betraf. In späteren Jahren schrieb er Denkschriften über den geologischen Bau seines eigenen Landes, und, was wohl bemerkenswerth ist, erklärte die Umrisse der Länder Dänemarks dadurch daß er zeigte in welchem Umfang sie von der geologischen Structur und den ehemaligen Bewegungen herrührten, und in wie weit sie sich seit der frühesten geschichtlichen Periode geändert haben. Seine Denkschrift über den Einfluß von Seepflanzen auf die Erzeugung des Alaunschieferthons war ein erster Schritt in einer Reihe von Publicationen, in denen er darthat wie in der gegenwärtigen Zeit, gleich früheren Perioden, verschiedene Substanzen nach gewissen Veränderungen in ihre ursprüngliche Form und ihren ursprünglichen Zustand zurückkehren. In der That haben mehrere seiner andern Werke die nämliche Richtung, nämlich „Ueber die Mineralien in Thieren und Pflanzen des Oceans;" „Ueber die Verbreitung von Mineralstoff durch die Schichten der Erdrinde;" „Ueber den Ursprung des Dolomits;" „Ueber die künstliche Erzeugung von Apatit-Krystallen und magnetischem Eisen u. s. f." Außer diesen rein wissenschaftlichen Werken nützte er seinem Land in hohem Grade dadurch daß er den relativen Werth von Torf und andern Brennstoffen zeigte, und mittelst artesischer Brunnen gute Wasservorräthe herstellte.

Er machte mehrere Reisen nach England, und durchwanderte auf einer derselben (1837) die Insel mit Prof. Phillips, dem gegenwärtigen Präsidenten der British Association. Bei dieser Gelegenheit machte ich seine Bekanntschaft, die später sehr angenehm und lehrreich für mich wurde, so daß ich ihn stets aufsuchte, so oft ich auf meinen Reisen nach Rußland in den Jahren 1841 bis 1845 einschließlich durch Kopenhagen kam. In dieser seiner Heimathstadt leuchtete Forchhammer hervor nicht nur durch die hohe Stellung die er daselbst als Mann der Wissenschaft einnahm, sondern auch durch seinen mächtigen gesellschaftlichen Einfluß. In der That war er vom König abwärts überall geachtet, ja von jedermann geliebt, und stets benützte er seinen Einfluß zu den bestmöglichen Zwecken.

Als ich im Jahr 1844 zugleich mit ihm Mitglied einer großen wissenschaftlichen skandinavischen Versammlung in Christiania war, hatte ich das Glück in seiner Gesellschaft geologische Ausflüge in Norwegen zu unternehmen, und bei diesen Gelegenheiten machte einen mächtigen Eindruck auf mich seine Geschicklichkeit und Gewandtheit in der Erklärung des Metamorphismus mehrerer Glieder der silurischen Ablagerungen in jenen Landstrecken, wo sie in Berührung sind mit den Feuerfelsen, welche die fossilhaltigen Kalksteine in weißen Zuckermarmor, Sandstein in Quarzfels, Thonschiefer in Krystallschiefer verwandelt haben. Im Jahr 1845 war er mir sehr nützlich bei Erklärung der genauen Beziehungen mehrerer der silurischen Felsen des südlichen Schwedens (Schonen rc.), das ich gerade besuchte. Unter vielen andern originellen Ansichten lenkte er meine Aufmerksamkeit auf die Beweise in der physischen Configuration der Küsten einer langen Linie früherer Senkung, welche, von Dänemark aus in den Norden gehend, sich in ihrem Zuge südwärts vertiefte, wenn sie nicht wirklich die Meerenge von Dover bildet. Er behauptete daß in allen den unterseeischen Wäldern längs dieser Küsten die Bäume welche noch aufrecht stehen, mit ihren Wurzeln in ihrem ursprünglichen Boden, beinahe alle um etwa zwei oder drei Fuß über ihren Wurzelsprossen verstümmelt worden seyen — was, wie er mit Recht sagte, nicht hätte geschehen können wenn eine allmähliche Senkung um einen oder zwei Zoll in einem Jahrhundert stattgefunden haben würde, da in solchem Fall das Holz sicherlich verfault und verschwunden wäre.

Bei Erwähnung meiner innigen Beziehungen zu Forchhammer muß ich ganz besonders die herzliche und ermunternde Unterstützung hervorheben die er mir, in Gesellschaft mit seinem ausgezeichneten Landsmann Oersted, zu Theil werden ließ, als ich im Jahr 1846 zu Southampton den Vorsitz in der British Association führte; auch kann ich nicht vergessen wie er mich durch seine Gegenwart erfreute, als ich im Jahr 1849, während der Versammlung der British Association in Birmingham, einer großen Menschenmenge in den Höhlen von Dudley einen Vortrag hielt.

Um in kurzen Worten seinen Charakter zu schildern, muß ich sagen daß ich nie einen Mann traf der so wahrhaft gut und liebenswürdig war. Seine Körperkräfte, wie er sie während einer Fußreise zeigte, waren außerordentlich, und er erheiterte die Wanderung mit so vielen Erläuterungen und Anekdoten, daß man in seiner Gesellschaft keine Spur von Ermüdung wahrnahm. In seinen Vorlesungen war er klar und überzeugend, und übte eine hinreißende Wirkung auf seine Zuhörer.

Ueber die Schwingungsgesetze tönender Saiten.

Aus einem vor der Royal Institution am 16 Juni gehaltenen Vortrag Tyndalls theilen wir die Schlußsätze mit. Nachdem der berühmte Physiker das bekannte Gesetz ausgesprochen daß die Schwingungszahl in umgekehrtem Verhältniß zur Länge der Saite steht, fuhr er fort: Ich hänge einen Seidenfaden an die Stimmgabel b, und lasse ihn in seiner Ganzheit vibriren. Ich verfertige einen zweimal dickeren Faden indem ich vier Litzen des ersten Fadens vereinige, und hänge ihn an die Stimmgabel a; er vibrirt in seiner Ganzheit wenn die Spannung die nämliche ist wie im ersten Fall. Dieser Faden eines doppelten Durchmessers (vierfachen Durchschnitts) vibrirt also zweimal weniger schnell als der erste.[1] Im allgemeinen steht die Zahl der Schwingungen **in umgekehrtem Verhältniß zum Durchmesser der Saite.** Eine schöne Bestätigung dieses Ergebnisses kann man auf folgende Art erhalten. Man bindet an eine Stimmgabel eine Seidensaite von 3 Metern, wovon ein Meter aus vier Litzen einfachen Fadens besteht, was den Durchmesser dieses Theils verdoppelt. Bei einer gewissen Spannung erhalten wir zwei Schwingungsmittelpunkte; der eine wird gebildet durch die zwei Meter einfachen Fadens, der andere durch den übrigbleibenden Meter jenes vierfachen Fadens. Dieses Resultat beruht übrigens auf den beiden Gesetzen daß die Schwingungszahl in umgekehrtem Verhältniß steht zu der Länge der Saite, und in umgekehrtem Verhältniß zum Durchmesser der Saite. Wenn die Längen der beiden Theile in einem andern Verhältniß als 1 zu 2 wären, so würde sich die Theilung anders machen. Ich nehme zwei Saiten von der nämlichen Länge und der nämlichen Dicke, und hänge sie an die Stimmgabeln a, b. Mittelst eines Gewichts von 1 Gramm gespannt, vibrirt die an der Stimmgabel a befestigte Saite in ihrer Ganzheit; diejenige welche an b befestigt ist, vibrirt sonach nur wenn sie ein Gewicht von 4 Grammen trägt. Um also die Schwingungen zu verdoppeln, muß man das Spannungsgewicht vervierfachen. Man beweist sonach daß im allgemeinen **die Zahl der Schwingungen im Verhältniß steht zur Quadratwurzel der Spannung.**

[1] Die Stimmgabel a schwingt um eine Octave tiefer als die Stimmgabel b.

Bei dem vorangehenden Versuch haben wir zugleich die Spannung und die Zahl der Schwingungen gezeigt. Wir werden jetzt die Spannung allein sich ändern lassen, und die Wirkung sehen die an der ganzen Saite hervorgebracht werden wird. Eine Saite wird gespannt durch ein Gewicht von 16 Grammen; sie vibrirt in ihrer Ganzheit: durch Verminderung des Spannungsgewichts machen wir die Saite schlaff, die sich schlüßlich deutlich in zwei Segmente theilt. Das Gewicht ist hierauf 4 Gramme. Man erhält drei Segmente mit einem Gewicht von ungefähr 1 Gr. 75, und vier mit einem Gewicht von 1 Gramm. Eine auf ein Viertheil verminderte Spannung wird daher die Zahl der Segmente verdoppeln; eine bis zum neunten Theil verminderte wird sie verdreifachen; eine bis zum sechzehnten Theil verminderte wird sie vervierfachen. Im allgemeinen: die Zahl der Segmente steht im Verhältniß mit der Quadratwurzel der Spannungen. Dieses Ergebniß hätte man aus den beiden oben angeführten Gesetzen herleiten können, und die angestellten Versuche bestätigen dieselben.

Ich habe endlich hier drei Fäden, oder Dräthe, von gleicher Länge und gleicher Dicke, aber von sehr verschiedenen Dichtigkeiten: einen Aluminium-Faden, einen Silber-Faden und einen Platina-Faden; ich hänge sie nacheinander an dieselbe Stimmgabel, und bestimme die Gewichte die nothwendig sind um sie ganz in einem Stück oder mit äquivalenten Abtheilungen zum Schwingen zu bringen. Ich finde daß die Spannungsgewichte in unmittelbarem Verhältniß stehen zur Dichtigkeit der Metalle. Dieses Resultat führt zu folgendem Schlusse: **Die Schwingungszahlen von einander verschiedener, gleich langer und gleich dicker Saiten stehen in umgekehrtem Verhältniß der Quadratwurzeln ihrer Dichtigkeiten.**

Es ist vielleicht nicht unnütz zu bemerken daß man mit dieser Methode die Dichtigkeiten aller Metalle bestimmen kann die empfänglich sind in hinlänglich feine und Widerstand leistende Dräthe gestreckt zu werden. (Les Mondes.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 37. Augsburg, 11 September **1866.**

Ueber temporäre Fixsterne.

Von J. R. Mayer in Heilbronn.

Das Ausland bringt in seiner Nr. 27 eine Notiz über die relativ seltene Erscheinung eines plötzlich auftretenden Fixsternes. Eine Erklärung dieses merkwürdigen Phänomens wird aber dort so wenig als in andern Zeitschriften, wo dasselbe ebenfalls besprochen ist, gegeben. Wer mit der Anwendung der mechanischen Wärmetheorie auf die Licht- und Wärmeproduction im Makrokosmus näher bekannt ist, weiß nun wohl daß solche Wahrnehmungen — weit entfernt in das Gebiet räthselhafter Zufälligkeiten zu gehören — vielmehr von den Astronomen als hie und da eintretende Nothwendigkeiten angesehen werden müssen. Die in ihren allgemeinen Grundzügen nun wohl auch dem größern Publicum bekannte Lehre „von der Erhaltung der Kraft," wie sie Helmholtz genannt hat, zeigt uns nämlich daß, wenn ein bewegter Körper durch irgendwelchen Widerstand allmählich oder plötzlich gehemmt wird, eine dem Quadrate der verlornen Geschwindigkeit proportionale, oft genau zu berechnende Quantität von Wärme (oder einer andern Form der lebendigen Kraft, wie Licht, Elektricität) entsteht. Nehmen wir beispielsweise zwei Quecksilberkügelchen und bringen wir dieselben mit einander in Berührung, so werden sie zusammenschnappend eine gewisse Menge von Wärme hervorbringen, was das constante Resultat einer Vereinigung vorher getrennter Körper ist und worauf auch die Verbrennungserscheinungen bei der chemischen Verbindung differenter Materien beruhen. Die in dem eben erwähnten Beispiele von den Quecksilberkügelchen entwickelte Wärme ist aber, wie sich von selbst versteht, so unendlich gering, daß sie auch für die feinsten Thermoskope völlig unwahrnehmbar bleiben muß. Betrachten wir aber im Gegensatz hiezu den Fall wo ein Kilogramm ponderabler Materie auf unsern Sonnenfixstern stürzt und durch den dort stattfindenden unüberwindlichen Widerstand die Bewegung verliert, so lehrt die mechanische Wärmetheorie daß die hiedurch producirte Wärmemenge den Verbrennungseffect eines gleich großen Gewichtes Steinkohlen mindestens um das 4000fache übersteigt! Auf diese Berechnung gründet sich die auch in diesen Blättern mehrfach besprochene „Meteoriten-Theorie von der Erhaltung des Sonnenbrandes," bewirkt durch ein fortdauerndes Herabhageln kosmisch bewegter Massen auf die Sonnenoberfläche, von deren Daseyn im Raum die Erscheinung unzähliger Sternschnuppen und Feuerkugeln, sowie auch das Zodiakallicht, Zeugniß gibt. Auch wurde neuerdings ein Einsturz größerer, auf die Oberfläche der Sonne prallender Massen von Astronomen schon wiederholt wahrgenommen, wie ich solches in einer vor 20 Jahren der Pariser Akademie übergebenen Zuschrift vorausgesagt habe. Es ist übrigens nicht meine Aufgabe diesen Gegenstand hier speciell weiter zu verfolgen; derselbe dürfte aber nicht unerwähnt bleiben, da er die Grundlage der gesammten kosmischen Licht- und Wärmeentwicklung bildet. (Man vergleiche übrigens hierüber meine „Beiträge zur Dynamik des Himmels." Heilbronn 1848, wo diese Aufgabe gestellt und eingehend behandelt ist).

Neuerdings wurde, wie die Leser dieses Blattes wissen, von Fay eine andere Erklärung von der unerschöpflichen Thätigkeit unserer Sonne versucht. Die Gründe welche den berühmten Pariser Astronomen veranlaßt haben mögen die inzwischen von vielen Physikern adoptirte Meteoriten-Theorie als unhaltbar oder ungenügend zu verwerfen, sind mir indessen nicht bekannt geworden, und auf der andern Seite müßte nach den von Fay aufgestellten, allerdings sehr scharfsinnigen Hypothesen unser Sonnenkörper immer-

hin als eine Art von Perpetuum mobile betrachtet werden — eine Annahme welche, wie man weiß, der mechanischen Wärmetheorie direct entgegengesetzt ist. So lange also bis diese Theorie nicht als unnöthig erwiesen ist, möge es mir erlaubt seyn, dieselbe auch mit ihren auf die makrokosmische Licht- und Wärme-Entwicklung zu machenden Consequenzen festzuhalten.

Wie die Natur in der uns umgebenden lebenden Welt, welcher wir auch selbst angehören, wenige einfache Grundgedanken in unendlicher Mannichfaltigkeit der Formenbildungen realisirt und entwickelt, so ist in der Astronomie das Gravitationsgesetz der in der Bewegung der Himmelskörper sich objectivirende, leitende und entwickelte Gedanke. Den Sachverständigen ist es nun lange bekannt daß das Newton'sche Gesetz in den Kepler'schen als gegeben enthalten ist, und daß sich das erstgenannte namentlich aus dem dritten Kepler'schen Gesetze ohne Schwierigkeit entwickeln läßt. Auf gleiche Weise ist aber, wie ich schon in den Jahren 1845 und 1851 gezeigt, das Gesetz von der Erhaltung der Kraft als ein allgemeinerer, ich will sagen als der dynamische, Ausdruck des in statischer Form redigirten Gravitationsgesetzes anzusehen. Es gibt nur eine Wahrheit, und ist eines dieser Gesetze wahr, so ist es nothwendig auch das andere. Die Himmelskörper bieten bekanntlich nicht nur Bewegungserscheinungen über welche uns allerdings das Gravitationsgesetz in der Newton'schen Fassung die befriedigendste Auskunft ertheilt, sondern auch Licht- und Wärme-Erscheinungen dar, und ohne diese letzteren wären ja die ersteren für uns offenbar überhaupt gar nicht wahrnehmbar. Ueber diese Licht- und Wärmeerscheinungen nun im Makrokosmus gibt die mechanische Wärmetheorie, wie die Astronomen einzusehen anfangen, einfachen und genügenden Aufschluß. Die relativ so kleinen Körper z. B. welche uns das Schauspiel der Sternschnuppen und Feuerkugeln darbieten, spielen im Organismus eines Fixsternsystems dieselbe wichtige Rolle wie die Blutkörperchen im Thierorganismus, die, durch ihre unermeßliche Anzahl ihre Kleinheit ersetzend, einen unentbehrlichen Factor des Lebensprocesses bilden. Noch vor Veröffentlichung meiner, diesen Gegenstand behandelnden Schrift vom J. 1848 habe ich in einer der Pariser Akademie übersendeten Denkschrift dieses Thema besprochen und dort auch unter anderm gesagt: „Daß durch den endlichen Zusammensturz vorher unsichtbarer Doppelsterne neue Sterne von vorübergehendem Lichte entstehen müssen, wie dieses auch durch astronomische Wahrnehmungen bekanntermaßen constatirt sey." Daß sich unsere Erde früher einmal in feurig flüssigem Zustande befunden hat, geht aus der nach dem Innern zu constant wachsenden Temperatur und aus der an den Polen abgeplatteten Gestalt unseres Planeten deutlich hervor. Nimmt man nun an daß unsere Erde früher aus zwei Theilen bestanden hat, beide von erheblicher Größe, die nach dem Gravitationsgesetze sich umeinander bewegt haben, wie z. B. der Mond und die Erde um einen gemeinschaftlichen Schwerpunkt sich bewegen, und daß in Folge des im Weltraume stattfindenden Aetherwiderstandes beide Massen sich allmählich immer näher gerückt und endlich einmal zusammengestürzt sind, so lehrt die Rechnung daß dann die Gesammtmasse eine sehr hohe Temperatur annehmen, d. h. sofort in den heftigsten feurigen Fluß gerathen mußte. Eine solche Erscheinung konnte, von Fixsternentfernung aus beobachtet, allerdings nur als ein Aufflackern der Sonnenstrahlung wahrgenommen werden; denkt man sich aber einen derartigen mechanischen Verbindungsproceß entfernt von einem die Wahrnehmung störenden großen Fixsternlichte, im unendlichen Raume gleichsam isolirt vor sich gehend, so wird man leicht einsehen daß in diesem Falle genau die Erscheinung eines plötzlich auftretenden und allmählich wieder verschwindenden Sternes eintreten muß. Derartige Phänomene, welche allerdings zu den selteneren gehören, sind also lediglich dadurch bedingt daß Massen, wovon beide von gehörig bedeutender Größe sind, zusammenstürzen, und es unterliegt daher nicht nur keiner Schwierigkeit solche Ereignisse zu erklären, vielmehr müssen dieselben offenbar nach der mechanischen Wärmetheorie geradezu aprioristisch erwartet werden. (Vergl. auch hierüber meine „Bemerkungen über das mechanische Aequivalent der Wärme." Heilbronn 1851, S. 54—56).

Was wäre aber nun in hermeneutischer Hinsicht über das besprochene kosmische Ereigniß jüngster Zeit zu sagen? Die Leser dieser Blätter werden dem Schreiber dieser Zeilen hoffentlich nicht zutrauen daß derselbe astrologischen Träumereien das Wort redet. Immerhin ist es aber viel leichter den Aberglauben mit Gründen zu bekämpfen, zu ignoriren, zu belächeln, als denselben in der eigenen Brust auszurotten, und schwierig ist es oft den Wahn zu bekämpfen ohne den Glauben zu verletzen. Für eine mystische Phantasie wird es ein leichtes seyn den Zusammensturz zweier Welten am Firmament mit dem gleichzeitigen politischen Conflicte großer irdischer Mächte zu combiniren und so die größere Hälfte menschlicher Schuld den „unglückseligen Gestirnen" zuzuwälzen; ich meinestheils richte mein Augenmerk lieber auf das endliche Gelingen eines großartigen Friedenswerkes, wodurch die alte Welt der neuen einen Zoll der Dankbarkeit entrichtet hat für die erste richtige Erkenntniß der Natur des Blitzes, welche wir von der westlichen Halbkugel herüber empfangen haben.

Ein Rückblick auf die jüngste Vergangenheit.

Die politischen Begebenheiten in der Heimath sollten von dem Kreis unserer Wochenschrift streng ausgeschlossen bleiben. Die geschichtlichen Ereignisse des gegenwärtigen Jahres sind jedoch so außerordentliche, daß eine Ausnahme wohl verstattet erscheint. Da in diesen Blättern Gegen-

stände der Erdkunde vorzugsweise verhandelt werden, und da man nicht Geograph seyn kann ohne Geschichte zu studiren, nicht Geschichte schreiben kann ohne Geograph zu seyn, so ist es wohl einem Schriftsteller zu gönnen der sich der Länder- und Völkerkunde widmet, von seinem Standpunkt aus die jüngste Vergangenheit zu beurtheilen. Der Verfasser der „Rückblicke" am Schluß des Jahres, der niemand anderes ist als der Herausgeber dieser Blätter, könnte sich auch nirgends anders hörbar machen, denn in der süddeutschen Presse würden seine Ansichten wohl ebenso wenig Anklang finden und ebenso vereinzelt stehen wie im Jahr 1862 und 1863, wo er südlich vom Main der einzige war der gegen eine Sprengung des Zollvereins und für die Annahme des französischen Handelsvertrages seine Stimme erhob. In der norddeutschen Presse aber will er nicht publicistisch auftreten, weil er sich nicht von seinen süddeutschen Landsleuten trennen mag, sondern gerade auf ihre Ansichten einzuwirken trachtet, und weil er, wenn diese Ansichten sich nicht ändern, immer mit denjenigen gehen wird unter denen er feste Wurzel geschlagen zu haben glaubt.

Seit 1815 war die ehemalige Wehrverfassung Preußens dreimal auf die Probe gestellt worden, nämlich 1849 im badischen Feldzuge, 1850 bei dem Anmarsch der Oesterreicher und ihrer Verbündeten, 1859 bei der Mobilisirung der deutschen Bundesheere gegen Frankreich. In allen drei Fällen waren bedenkliche Schäden entdeckt, und in den beiden ersten am lebhaftesten von dem damaligen Prinzen von Preußen, im letzten von ihm als König empfunden worden. Man ist schweigsam in Preußen über innere Fehler des Heeres oder seiner Verfassung, und was wir über jene drei Proben erfahren haben, gründet sich auf Beobachtungen englischer Officiere. Wir sehen denn auch seit 1860 König Wilhelm mit einer neuen Heerverfassung beschäftigt, an die er, durchdrungen von der Erkenntniß ihrer Unerläßlichkeit, alles setzt. Stellen wir uns auf den Standpunkt preußischer Patrioten, so müssen wir tief beklagen daß die damalige Kammer die neue Heerverfassung erst provisorisch genehmigte und dann ihre endgültige Durchführung hartnäckig verweigerte. In der neuen Heerverfassung sah sie nur die Vermehrung von Officiersstellen, eine ungewöhnliche Beförderung, ein Wachsthum des Soldatenstaates, die Gefahr künftiger Cabinetskriege und eine Ueberbürdung der Staatscassen. Auch blieb der letztere Punkt das schwerste Bedenken. Mit musterhafter Sparsamkeit hat man freilich jener Ueberbürdung vorzubeugen gesucht; allein auf die Dauer hätte doch wohl nicht Preußen trotz dem unläugbaren Wachsthum seines Wohlstandes einen so hohen Wehrstand zu ernähren vermocht und die martialische Stärke hätte schließlich zu einer finanziellen Schwächung führen müssen. In den damaligen Zeiten wo der Streit in Kammern und Presse entbrannte, hörte man oft in preußischen Blättern Aeußerungen folgender Art. Preußen müsse zum Schutze Deutschlands sich außerordentliche, fast unerschwingliche Lasten auflegen, folglich sey es billig daß die andern deutschen Staaten einen Theil an dieser Bürde trügen. Die bundesdeutsche Presse erwiederte darauf daß Deutschland mit seinen matricularmäßigen Armeen stark genug sey um seine Gränzen zu wahren und daß Preußen getrost seinen Heerbestand verringern könne. Die Preußen hatten damals in der Sache vollkommen Recht, denn wenn sie uns nicht gegen Frankreich schützten, wir selbst hätten das überrheinische Gebiet nicht zu halten vermocht.[1] Was deutsche Contingente leisten, das hat uns die jüngste Vergangenheit deutlich ermessen lassen.

Ein Bundesarmeecorps aus dreierlei Truppen zusammengesetzt ist ein militärisches Unding. Zu Rheinbundszeiten ließ Napoleon nur solche fremde Truppen ungetrennt auftreten die ein eigenes Corps bilden konnten, wie die Polen, die Bayern, die Sachsen. Die kleineren Contingente wurden stets unter französische Corps oder Divisionen gesteckt. Gerade so haben die Preußen ihre deutschen Bundesgenossen brigadenweise zu den preußischen Divisionen geschlagen. Leicht ließen sich noch zu Napoleons Zeiten Truppen verschiedener Kriegsherren zu einem größern Körper vereinigen; wenn aber die Preußen das nämliche ausführten, so verdankten sie es nur ihren Militär-Conventionen. In den südlichen Bundesstaaten dagegen wurde jedes Contingent mit besondern Gewehren und besondern Geschützen bewaffnet sowie nach besondern Vorschriften geübt. Auf diesen Uebelstand ist vor 1866 unzähligemal hingewiesen worden. Er wurde von jedermann zugegeben, blieb aber unvertilgbar, weil er beabsichtigt wurde. Die „deutsche Freiheit," auf welche Götz v. Berlichingen bei Goethe ein Glas leert, die man im Jahr 1848 als „Particularismus" ächtete und die man im Frühjahr 1866 unter dem Titel Föderalismus laut und öffentlich pries, hieß ins Militärische übersetzt: das achte Armeecorps. Durch die Schedigkeit der Uniform, durch die Verschiedenheit des Infanterie- und Artilleriekalibers erreichte man vollständig daß die Besonderheit innerhalb der äußern Schein-Einigkeit eines Bundestruppenkörpers gewahrt blieb. Verschiedenartigkeit in der Ausrüstung, noch mehr aber Unklarheit über die Subordination der einzelnen Bestandtheile unter dem höheren Befehl, erzeugen etwas was die Militärsprache die Reibung (Friction) nennt. Die Spannung in einem geheizten Dampfkessel kann der Kraft von zehn Pferden gleich kommen, aber wenn die Maschine schlecht gebaut ist, so entsteht bei der Verwandlung der Naturkraft in Nutzkraft durch Reibung (Friction) der Bestandtheile des Mechanismus ein solcher Verlust, daß vielleicht nur die Kraft zweier Pferde zur Benützung gelangt. Ein Truppencorps mit starker innerer Friction ist keine Hülfe, sondern ein gefährlicher Bundesgenosse, und wenn die Franzosen bei Roßbach ohne die Reichsarmee gefochten hätten, wären sie

[1] Auf Oesterreich ließ sich nicht unbedingt zählen, wenn der Angreifer einen Moment wählte, wo es vielleicht in Italien oder im Orient seine Kräfte gebunden hatte.

vielleicht besser gefahren. In diesem Sinne enthält ein Wort des Generals v. Manteuffel große Wahrheit, welcher gegen den Prinzen Karl von Bayern bei einem Zusammentreffen in Würzburg äußerte: „Wir haben das siebente Armeecorps (Bayern) immer für 50,000 Mann stark gehalten, seit seiner Vereinigung mit dem achten hatte es für uns nur den Werth von 30,000 Mann.“ Er wollte damit sagen daß durch die Pluralität der Uniformen, durch den Mangel an Einheit der Führung die innere Reibung so stark wird, daß die Nutzkraft durch den Zuwachs an Zahl ab- statt zunimmt. Man erinnere sich jetzt des Streites im Sommer 1859 als die deutschen Truppen gegen die französische Gränze sich in Bewegung setzten und das Berliner Cabinet die Unterstützung Oesterreichs von der Bedingung abhängig machte daß die deutschen Contingente unter den Befehl des Königs von Preußen als Kriegsherrn, nicht als Bundesfeldherrn sich stellen sollten. Was die Autorität eines „Bundesfeldherrn“ über gemischte Contingente bedeute, von denen jedes von einem Prinzen angeführt wird, hat uns der Feldzug im westlichen Deutschland geoffenbart, und wenn im Jahr 1859 irgendetwas gegen Frankreich auszurichten gewesen wäre, so hätte es nur durch die Unterordnung unter einem Willen geschehen können.

Der Ausbildung tüchtiger Heere war in den deutschen Staaten auch das Verfassungsleben hinderlich. Die stehenden Heere sind unter allen Umständen ein nothwendiges Uebel; ein fünfzigjähriger Frieden hatte Deutschland in den Wahn versetzt das Uebel sey nicht einmal nothwendig. In den Kammern der deutschen Staaten haßte man das was man Soldatenstaat heißt. Die Kriegsminister waren die Zielscheibe aller spitzen Reden von den Deputirtenbänken. Organisatorisches Talent ist dasjenige welches hauptsächlich einen Soldaten zum Kriegsminister befähigt. Bei der Wahl der Minister war man jedoch genöthigt nicht nach den schöpferischen, sondern nach den zungenfertigen Soldaten zu greifen, deren Patriotismus obendrein weit genug reichte sich zum Märtyrer des Militärbudgets anzubieten. Dieses zu kürzen und zu beschneiden war die eifrigste Sorge der Deputirten und der unfehlbare Weg um populär zu werden. Nothwendige Pensionirungen unterblieben aus Sparsamkeit, größere Uebungen wurden vermieden weil man fürchten mußte „einer Kriegsspielerei“ und einer „Pulververschwendung“ angeklagt zu werden. Dazu ertönte der Ruf nach „Volksbewaffnung,“ worunter man nicht die allgemeine Wehrpflicht wie in Preußen, sondern ein Ding wie das schweizerische Milizsystem sich dachte welches in der Schweiz seine Probe noch nicht, in den Vereinigten Staaten während des ersten Bürgerkriegjahres aber kläglich bestanden hat. Nur in Martialstaaten werden aber Armeen aufwachsen wie sie der Krieg erfordert.

Die deutschen Staaten genossen inzwischen das goldene Zeitalter des herrschenden Bürgerthums. Es waren glückliche Jahre einer gefährlichen Ruhe. Inter impotentes falso quiescas, sagt Tacitus. Ungerecht war es dann von Armeen deren Ausbildung man selbst verkümmern geholfen, Leistungen zu erwarten wie sie nur von Truppen verlangt werden dürfen die in Soldatenstaaten erzogen worden sind.

Die preußische Presse hatte also Recht wenn sie behauptete, das übrige Deutschland trage zum Schutz der Gränzsicherung nicht einen billigen Theil bei und auf Preußen ruhe eine doppelte Last. Wir sehen jetzt daß die Siege in Böhmen benutzt werden die Geldlasten gleichmäßig über die norddeutschen Bevölkerungen zu vertheilen. Auf dem Wege des Vertrags und der Uebereinkunft war dieß nicht zu erzielen gewesen, also blieb nur der Weg der Gewalt und des diplomatischen Schachspieles übrig.

Die großartigsten Erscheinungen von Staatsmännern, Feldherrn, Monarchen befriedigen in der Regel wenig, wenn wir ihre Handlungen nach der bürgerlichen Moral zergliedern. Cromwell, Peter und Friedrich die Großen, Katharina II, Napoleon I und Napoleon III waren, wer wollte es läugnen? die Begründer neuer und glanzvoller glücklicher Zeiten für ihre Völker geworden. Bei jedem von ihnen wird man manches oder vieles finden was wir entschieden mißbilligen müssen. Fast könnte man sich zu der Behauptung hinreißen lassen, historische Größe sey unerreichbar ohne Gleichgültigkeit gegen die bürgerliche Moral, wenn nicht die neueste Geschichte uns wenigstens zwei Namen hinterlassen hätte wo Fleckenlosigkeit der Handlungen sich mit geschichtlicher Verklärung vereinigt finden: Washington und Lincoln.

Man hat in der letzten Zeit viel erbauliches gesprochen über Recht und über Gewalt. Wer aber aufrichtig untersucht, der wird Gerechtigkeit nur in Shakespeare'schen Trauerspielen, nicht in der Natur und nicht in der Geschichte, finden. Wo sich in den Schicksalen historischer Größen ein strafender Arm zeigt, da möchten wir eher vor ihm uns entsetzen, denn in der Regel ereilt die Rache erst die Kindeskinder. So muß Ludwig XVI auf dem Schaffot die Sünden Ludwigs XV und der Regentschaft büßen. Der geschichtliche Erfolg gehört stets dem Starken und Klugen, die geschichtliche Strafe heftet sich nur an die Fersen desjenigen welcher Fehler begeht. Napoleons Macht stürzte zusammen, als er seine Kräfte erschöpft, das Mögliche überschätzt und das Haltbare dem Abenteuerlichen geopfert hatte. Die historische Gerechtigkeit zeigt sich daher verschieden von der poetischen. Die letztere wechselt von Jahrhundert zu Jahrhundert wie eine Mode, sie wechselt mit dem Ort, mit dem Breiten- und dem Längengrade, mit den Nationen und mit den Völkerfamilien, sowie wie mit den Religionsculten. Was im Mittelalter selbst unter christlichen Völkern für erlaubt gehalten wurde, davor würde sich das heutige milder denkende Europa entsetzen. Das Wort Gerechtigkeit hat einen andern Sinn im germanischen oder romanischen Culturkreis wie im muhammedanischen Asien, in diesem einen andern als in der Welt

des Brahmanismus und Buddhismus, und es wird fast zum unverständlichen Ausdruck in den Negerlanden. Allgemein gültig wie ein Naturgesetz für alle Zonen und alle Zeiten ist die historische Gerechtigkeit, die nichts anderes ist als jene Parteinahme der Götter für den Siegreichen gegen die sich ein Cato empörte. Sie besteht in einer Vorliebe für das Neue und Jugendliche, und in einem Haß gegen das Gealterte und Hinfällige. Völker und Staaten sind als geschichtliche Persönlichkeiten dem Schicksal des Wachsthums und des Verfalls unterworfen. Nichts neues kann entstehen ohne etwas altes zu verdrängen, nichts neues entsteht ohne daß ihm eine höhere Lebenskraft inne wohne. Ein Naturforscher wie Darwin würde auch in der Geschichte den Kampf um das Daseyn (struggle for existence) wieder finden, ein Chemiker sähe darin einen Wechsel der Stoffe, ein fortwährendes Zersetzen und ein fortwährendes Binden des Zersetzten, ein Geolog eine Folge von jüngeren auf ältere Schöpfungen. Daß die Geschichte kein sittlich läuterndes Trauerspiel sey, wo der Frevel seine eigene Vernichtung nachzieht, das lehrt uns die Vorstellung aller gebildeten Völker von einem Jenseits, wo das was sie zu ihrer Zeit für gut oder bös hielten, seinen Lohn oder seine Rache finden soll. In diesem Glauben selbst liegt der Vorwurf daß in dieser Welt nach Regeln abgerechnet wird mit denen sich der eingeborne sittliche Trieb des Menschen nicht einverstanden erklären kann. Selbst ein gläubiger Christ, wie Leopold v. Ranke, äußert einmal daß die Schicksale von Staaten und Völkern sehr viel Aehnlichkeit haben mit den Wechseln der versteinerten Formen in den verschiedenen chronologischen Stockwerken der geschichteten Gesteine. Eine sittliche Verantwortung kann immer nur einen Einzelnen treffen, einen König, ein Volksoberhaupt, einen allmächtigen Staatskanzler. Ein Staat oder ein Volk ist keine Persönlichkeit die sich sittlich vergehen kann, es ist eine Naturerscheinung wie jede andere.

Solche Betrachtungen nöthigen uns zur Erkenntniß daß man an historische Umwandlungen welche das Völkerschicksal entscheiden, nicht den Maßstab des geschriebenen Rechtes anlegen darf. Doppelt mißlich wäre es in unserer Zeit, wo sich alte und neue Gesellschaftsbegriffe bekämpfen, wo gegen die Staaten die nach dem historischen Rechte vergangener Jahrhunderte aufgewachsen sind, die durch Eroberung, Erbe oder Mitgift zusammengelangten, sich die Idee erhebt daß die Staaten der Ausdruck und die Form einer exclusiven Nationalität seyn sollen. Am allerwenigsten passen Vorstellungen aus dem bürgerlichen Recht in die Welt der historischen Erscheinungen. Man hat Gewicht darauf gelegt daß die Gründer des deutschen Bundes ihn für unauflöslich erklärt haben. Thöricht bleibt es aus einem solchen Worte Rechte ableiten zu wollen. Alle irdischen Erscheinungen sind wandelbar, und etwas für unauflöslich zu erklären, das heißt dem Naturgesetze der beständigen Umbildung Schranken setzen zu wollen. Das Geschlecht welches den Bund für unauflöslich erklärte, ruht längst unter dem Rasen, ein neues Geschlecht lebt in einer neuen Welt von der die Väter der Wiener Verträge keine Ahnung hatten, deren Bedürfnisse sie nicht kannten, deren Kräfte sie nicht zu berechnen vermochten. Wenn jemanden ein Vorwurf trifft, so sind es sie daß sie ein so vermessenes Wort wie Unauflöslichkeit gesprochen haben; denn unauflöslich ist nichts in dieser Welt, die nicht bestände, wenn nicht Zersetzungen vorher eingetreten wären. Eben jetzt lesen wir daß Preußen mit deutschen Staaten einen „ewigen" Frieden geschlossen habe. Denkt dabei der eine wie der andere Theil daran mit diesem Wort auf sein Recht der Kriegserklärung gegen den andern zu verzichten? Nimmermehr. Das Wort ewiger Frieden drückt nur den Wunsch der beiden Parteien im Augenblick der Verständigung aus daß der Friede ein ewiger bleiben möge, es ist eine Wortverzierung, anmuthig anzuschauen wie die bunten Schnörkel an den Anfangsbuchstaben eines alten Pergamentes. Nichts weiter!

Südlich vom Main theilt man den großen Fehler von jedem Schlagwort — verständig oder unverständig — sich fortreißen zu lassen. Bevor der deutsche Frieden noch unterhandelt wurde, warnte man vor einem „faulen" Frieden. Auch der Friede von Villafranca wurde seinerzeit so geheißen, und doch war er für den einen Theil, nämlich für Frankreich, ein ganz gesunder Frieden. Aber dieselben Stimmen denen es im Juli vor der Friedensfäulniß schauderte, konnte man im August schon nach einem Frieden um jeden Preis rufen hören, jede Fäulniß wäre ihnen willkommen gewesen, vorausgesetzt daß sie nur eine friedliche war. Ein anderes geläufiges „Kernwort" vor und während des Krieges war die „Vergewaltigung." In der That ist auch unsere neueste Geschichte nichts anderes als eine Vergewaltigung, eine Vernichtung dessen was vorher Recht war, etwas widerrechtliches im bürgerlichen Sinn. Wer hat aber jemals behauptet daß der Krieg etwas rechtliches sey?

Der Gegensatz von Ueberwältigung ist die Vereinbarung. Auch verlangt die Moral des 19ten Jahrhunderts daß die Versuche zur Verständigung erschöpft seyn müssen ehe der Weg der Gewalt betreten werde. An gütlichen Versuchen den deutschen Bund umzugestalten, hat es nicht gefehlt. Wir waren nach einander Zeugen eines Vorparlaments, des großen deutschen Parlamentes, des Radowitzischen Parlamentes „mit allen, vielen oder wenigen," welches in Olmütz zur Ruhe bestattet wurde, der Dresdener Conferenzen welche das „schätzbare Material" lieferten, des Frankfurter Fürstencongresses, dem das österreichisch-preußische Bündniß auf dem Fuße folgte. Der Zeitraum der Vereinbarungen erstreckte sich also fast über ein Menschenalter, und am Ende stand man genau dort wie am Anfang, ohne die mindeste Aussicht daß das nächste Geschlecht deutscher Zunge auf diesem Wege, auf dem Wege der Güte und der gegenseitigen Zugeständnisse, irgendwie vorwärts gekommen wäre. Es blieb also nur der Weg der Gewalt übrig. Wer ihn absichtsvoll betrat, der wird ihn zu verantworten haben, das ist

seine Gewissenssache. Doch wird man immer finden daß die Geschlechter die unter veränderten Zuständen aufwachsen, stets die Urheber der Veränderung gesegnet haben. Friedrich der Große war ein Mann des Blutes und des Eisens, er wird aber nirgends höher verehrt als gerade in dem „überwältigten" Schlesien. Die Säcularisationen und Mediatisirungen innerhalb des deutschen Reiches im Jahr 1803 waren Vergewaltigungen, und als man den Gewaltthäter an die Felsen St. Helena's geschmiedet hatte und seinem zehrenden Gram überließ, da hätte man das alte Recht voll wieder herstellen können. Man hütete sich wohl etwas Aehnliches zu thun, denn die Gewalt war zur Wohlthat geworden, und wenn wir ihn um etwas segnen, so segnen wir Napoleon für den Todesstoß den er dem alten römischen Reich gab.

Dennoch wird auch die heilsamste Ueberwältigung gegenwärtig im 19ten Jahrhundert auf einen sittlichen Widerstand stoßen, der den Gebrauch einer Uebermacht verhindert, nämlich das geschriebene Recht der Verträge. Zum Kriegführen gehört ein Kriegsfall, ein casus belli, eine Rechtsursache, ein Vorwand zur Beschwerde, und wäre es auch nur ein günstiger Schein, eine Beobachtung des völkerrechtlichen Anstandes. Jede Großmacht muß Rücksicht nehmen auf ihre europäischen Nachbarn, und daher hat der Schwächere stets die Zuflucht einen Krieg zu vermeiden, wenn er dem Stärkern jeden Anlaß zum Kriegsvorwand entzieht. Dänemark besäße noch heute die Elbherzogthümer, wenn es die billigen Forderungen die Oesterreich und Preußen vor dem Krieg 1864 stellten, redlich erfüllt hätte. Im Jahr 1859 hätte Oesterreich den Angriff von Seiten Frankreichs verzögern, wenn nicht abwenden können, wäre es nicht selbst nach Piemont einmarschirt. Wenn wir uns streng an die Zeitfolge der Begebenheiten halten, so kamen in diesem Jahr die ersten Andeutungen von Gewaltschritten aus Berlin. Graf Bismarck hatte in der Note vom 26 Febr. Oesterreich die Freundschaft gekündigt und ihm angezeigt daß er sich nach europäischen Alliirten umsehen werde. Vier Monate verflossen seitdem bis zum Einmarsch in Böhmen. Oesterreich war also rechtzeitig gewarnt worden, und von einem „Ueberfall" darf man nicht reden. Dann folgte die Berufung des „Marschallrathes" nach Berlin und gleichzeitig das Auftauchen des Generals Govone. Es läßt sich also auch nicht läugnen daß man in Preußen zuerst mit dem Degen geklirrt hat. Würde Oesterreich jedoch diese Dinge ignorirt haben, so hätte man sich in Berlin auf etwas besseres besinnen müssen, um den Gegner aus dem Gleichmuth zu bringen. Aber Graf Bismarck hatte sich nicht verrechnet. Auf den Berliner Marschallsrath folgte eine Berufung des Feldzeugmeisters v. Benedek nach Wien und eine Bewegung etlicher Regimenter nach der böhmischen Gränze. In Berlin hatte man die Möglichkeit eines Kriegs angedeutet, in Wien antwortete man mit einer drohenden Handlung. Dennoch war die Schachpartie um den Kriegsvorwand für Graf Bismarck noch lange nicht gewonnen. Als Zwischenspiel erfolgte zuvor die Abrüstungscorrespondenz. Auf beiden Seiten verständigte man sich über eine Abrüstung, und hätten die Oesterreicher die aufgebotenen Truppen wieder auf den Friedensfuß gesetzt, so würden die Preußen von neuem nach einem casus belli haben ausspähen müssen. Da brachte ein Telegramm aus Wien die Nachricht von dem Einfall italienischer Freischaaren in Judicarien, und auf diese Botschaft hin giengen die abzurüstenden Heeresbestandtheile nach Italien. Wie jene irrige Botschaft entstanden sey, ist nie aufgeklärt worden. Wir wissen aber jetzt alle daß der Freischaareneinfall nicht stattgefunden hatte und daß das Florentiner Cabinet schleunigst die Thatsache in Abrede stellte. Das Berliner Cabinet erklärte hierauf in dem Abmarsch nach Italien keine Abrüstung erblicken zu können, und wenn wir auch gern glauben wollen daß der Kaiser von Oesterreich damals noch nicht entschlossen war das Schwert zu ziehen, so war doch jene Truppenbewegung nach Italien gewiß kein Schritt um dem Gegner jeden Vorwand zur Fortsetzung der Rüstungen zu entziehen, denn Preußen konnte mit Recht daran erinnern daß im Jahr 1850, im tiefsten Frieden, plötzlich Radetzky mit Truppen aus Italien und aus Ungarn gegen das beinahe wehrlose Preußen aufgebrochen war und gewiß damals ohne entscheidenden Widerstand bis nach Berlin marschirt wäre, wenn nicht Kaiser Nikolaus seinen Degen zwischen beide Kämpfer gestreckt hätte.

Eine sogenannte Kriegspartei hatte in Wien die Oberhand bekommen, und sie sorgte redlich dafür dem Grafen Bismarck einen Kriegsfall in die Hände zu spielen. Man hat den Fehler des Wiener Cabinets damit entschuldigen wollen daß Preußen im stillen und seit Jahren schon gerüstet habe, und daß es zu einem Bruche „früher oder später" kommen mußte. Gerade darin aber beruhte die Täuschung. Die neue Heeresorganisation hatte die Schlagfertigkeit des preußischen Volkes außerordentlich erhöht, und auf dieser Schlagfertigkeit beruhten vorzugsweise die spätern Erfolge der Kriegführung. So sehr sich auch das Berliner Cabinet seiner Ueberlegenheit in diesem Stück bewußt seyn mochte, niemals hätte es ohne eine genügende Kriegsursache die Feindseligkeiten eröffnen können. Es würde allerdings eine Erledigung der schleswig-holsteinischen Streitigkeiten in seinem Sinn durchzusetzen gesucht haben, es würde dann vielleicht mit andern Beschwerden, vielleicht mit seinem deutschen Bundesreformplan, aufgetreten seyn, und wenn man darauf nicht eingegangen wäre, das gethan haben was man im Jahr 1850 als Kriegsfall gegen es benutzte, nämlich aus dem deutschen Bunde zu scheiden, der ihm mehr Lasten als Gewinn eintrug. Allein allen diesen zu befürchtenden Störungen ließ sich ausweichen, ihre Entscheidungen konnten verschleppt werden, und in der Politik mehr als anderswo gewinnt man alles, wenn man Zeit gewinnt. Unter Zaudern und Zögern hätte man seine eigene Schlagfertigkeit verbessern, seine deutschen Bundesgenossen früher aus ihrem Friedensschlummer aufrütteln können, und wer weiß ob nicht Preußen,

sobald es die stillen Rüstungen seiner Gegner inne geworden wäre, die Saiten milder gespannt hätte? Schon im Jahr 1867 konnte die Lage Europa's einem Krieg nicht mehr günstig seyn. Menschen sind sterblich, und das Schließen zweier Augen hätte vielleicht die größten Veränderungen bewirkt. Nie werden wir uns überzeugen daß nicht jeder Staat in Europa durch Vorsicht und Nachgiebigkeit einem Krieg auszuweichen vermöchte. Weicht er ihm nicht aus, so sucht er die Entscheidung der Waffen, und wenn er unterliegt, so trifft ihn die Strafe seines Fehlers.

Oesterreich war nicht nur entschlossen das Waffenglück zu versuchen, sondern es drängte mit Hast zur Entscheidung; erließ doch Benedek schon am 15 Mai sein erstes Bulletin aus dem Hauptquartier in Wien. In den Augen Europa's galt Oesterreich damals wenn nicht als der angegriffene, doch als der herausgeforderte Theil, und von keiner Seite wären ihm Vorwürfe gemacht worden, wenn es den Krieg begonnen hätte. Inzwischen war die Einladung zu einem Congreß nach Paris von drei neutralen Mächten, Frankreich, England und Rußland, ergangen. Das Wiener Cabinet erhielt dadurch eine Gelegenheit seine Stellung wesentlich zu verbessern. War nämlich seit dem 10 April ein Bündniß auf drei Monate zwischen Preußen und Italien geschlossen worden, so konnte diese gefährliche Allianz in Paris getrennt werden. Unter allen Umständen mußte Oesterreich entweder mit Italien sich abfinden und sich mit seiner ganzen Kraft auf Preußen werfen, oder es mußte sich mit Preußen verständigen, wenn es Venedig länger behaupten wollte. Mit Ehren und großen Vortheilen unter dem Applaus aller Neutralen hätte Oesterreich auf den Rest der italienischen Besitzungen verzichten können, wie es, zu spät, nach der Schlacht bei Sadowa wirklich geschah. Aber jene günstige diplomatische Conjunctur wurde nicht nur versäumt, sondern man begieng obendrein noch den Fehler Napoleon III zu verstimmen. Wollte nämlich Oesterreich, wie man damals sagte, in Paris sich nicht seine transalpinen Provinzen „abgaukeln" lassen, so mußte es wenigstens von vornherein den Congreßvorschlag abwehren. Es nahm ihn aber halb aufgedrungen an, um ihn durch nachträgliche Vorbedingungen wieder zu vereiteln. Dadurch erlitt der Urheber des Congresses wenn nicht eine kleine Schlappe, doch eine diplomatische Beschämung. Wie sich aber später ergab, wollte Napoleon III in einem gewissen Sinne das Beste Oesterreichs, denn außerhalb Preußen gab es in Europa einen einzigen Kopf der klar den Ausgang des Krieges vorausgesehen hat, nämlich den Kaiser der Franzosen. In dem Schreiben, welches der Herzog v. Gramont Mitte Juni nach Wien überbrachte, bemerkte Napoleon III: „er bedaure zwar daß das Wiener Cabinet die Beschickung des Congresses verhindert habe, allein er verstehe und ehre seine Beweggründe, auch sey er fortwährend bereit seine Vermittlung eintreten zu lassen, wenn sie vielleicht später angerufen werden sollte." Es war ein prophetisches Wort daß Oesterreich bald bei ihm anklopfen werde.

Das Wiener Cabinet betrieb nun hastig die Eröffnung der Feindseligkeiten. Es schrieb zunächst ein Zwangsanlehen in Venedig aus. Einen großen finanziellen Erfolg durfte man sich von dieser Maßregel nicht versprechen, sie mußte sowohl in Paris wie in London verstimmen, aber sie war ein wirksames Mittel und absichtsvoll berechnet die Italiener zu erbittern und zum verfrühten Losschlagen zu treiben, da Oesterreich nicht selbst in Italien angriffsweise vorgehen durfte. Gleichzeitig wurden in Holstein die Stände einberufen, und in Frankfurt erklärte der Präsidialgesandte am 7 Juni, er lege jetzt die Entscheidung der schleswig-holsteinischen Dynastienfrage in die Hände des deutschen Bundes. Damit wurde der Gasteiner Vertrag umgestoßen, welcher ausdrücklich bestimmte daß die Regentenfolge in den Herzogthümern nur nach gemeinsamer Verständigung zwischen Oesterreich und Preußen geordnet werden solle. Das Berliner Cabinet besaß jetzt den erwünschten Kriegsfall, aber dennoch zögerte es mit der Erklärung von Feindseligkeiten. Es erkannte vielmehr den Bruch des Gasteiner Vertrages ohne weiteres an, und griff zurück nach dem Rechtszustande vor diesem Abkommen — nämlich auf den Wiener Frieden, der ihm die Befugniß gab beide Herzogthümer gleichzeitig mit Oesterreich zu besetzen. Es erfolgte darauf der Einmarsch preußischer Truppen nach Holstein und der Rückzug der Oesterreicher, die sich für „überwältigt" erklärten. Hält man sich an das geschriebene Recht der Verträge und Friedensschlüsse, so war dem preußischen Cabinet kein Fehler vorzuwerfen. Der Gasteiner Vertrag allein sicherte den Oesterreichern die ausschließliche Besetzung Holsteins, und der Gasteiner Vertrag war von Oesterreich durch seine Erklärung im Bundestag am 7 Juni gebrochen worden. Oesterreich auf der andern Seite durfte sich als den früher nachgiebigen, bis dahin friedfertigen, zuerst herausgeforderten Theil ansehen und das Schwert ziehen. Würde der Sieg seinen Fahnen treu geblieben seyn, niemand hätte ihm einen Vorwurf gemacht den Gasteiner Vertrag mißachtet zu haben. Das formelle Recht ist der Schild des Schwächeren, wer ihn wegwirft der muß zu siegen verstehen.

Der nächste Act des politischen Drama's spielte in Frankfurt, wo am 14 Juni ein Beschluß mit 9 Stimmen unter 17 des engeren Rathes zur Mobilisirung der Bundesarmeen, jedoch ohne Angabe eines kriegerischen Zweckes, zur Ueberraschung Preußens, ja der abstimmenden Mehrheit durchgesetzt wurde, denn im deutschen Südwesten hatte man darauf gerechnet, vielleicht sogar gehofft, daß zwei Curien, Hannover und Kurhessen, entweder mit Preußen gehen oder sich der Abstimmung enthalten würden. Fügen wir hinzu daß eine der Curiatstimmen, Nassau-Braunschweig, zur Hälfte getheilt war, und ebenso die Staaten der 16. Curie halb zu Preußen, halb zu Oesterreich standen. Diese Abstimmung gewährte dem Berliner Cabinet die Möglich-

keit aus dem Bund zu scheiden und ihn einer Verletzung der Verträge zu zeihen. Das formelle Recht wäre auch hier der Schild des Schwächeren gewesen, wer ihn wegwarf mußte siegen.

Preußen hat nicht völlig unberechtigt der Curienmehrheit eine Verletzung des Bundesrechtes vorgeworfen. Klar und deutlich schreibt die Bundesacte vor daß bei Streitigkeiten über einen Besitzstand unter Bundesgliedern erst eine Vermittelung durch einen Ausschuß versucht, mißlingt sie, die Entscheidung einer Austrägalinstanz übertragen und der Spruch derselben durch Execution erst im Ungehorsamsfall durchgeführt werden solle. Eine Mobilisirung der Bundesheere gegen einen Bundesgenossen vor erfolgtem Spruche der Austrägalinstanz kennt das Bundesrecht dagegen nicht. Formell war auch hier wieder Preußen berechtigt zu sagen: man rüstet gegen mich eine Bundesexecution ohne vorgängigen Austrägalspruch, meine Sicherheit wird dadurch gefährdet und ich sehe in dieser Drohung einen Kriegsfall. Wenn auch die Mehrheit der Curien mit ihrem Beschluß nicht gegen den Geist der Bundesacte verstieß, so wollte sie doch etwas neues durchsetzen, was außerhalb ihrer Befugnisse lag, und wenn sie es that, so mußte sie hinlänglich gerüstet, unter sich einig und dem Gegner überlegen seyn. Sie war aber weder gerüstet, noch einig, noch überlegen. Sie begieng also einen Fehler, und diesen Fehler hat die Geschichte mit der Vernichtung des Bundes gestraft.

Zu den unheilvollen Schlagwörtern der damaligen Zeit gehörte auch daß Solon gesagt habe: in einem Bürgerkrieg sey Neutralität eine Pflichtversäumniß. Wir wollen nicht untersuchen ob Solons Sprüche so gültig sind wie ein Gebot vom Sinai, wir wollen auch nicht untersuchen ob Solons Ausspruch, der sich auf ein Gemeinwesen der Heidenwelt und auf Griechen bezog, noch auf das christliche 19te Jahrhundert paßte, ob er sich den Fall für den er seine Medicin verschrieb, nicht als einen Parteikampf innerhalb einer Freistadt oder eines hellenischen Kantons dachte, nicht als einen Krieg innerhalb der Staaten eines Staatenbundes, von dem er gar keine Vorstellung haben konnte, der logische Fehler jenes politischen Kraftanspruches lag vielmehr darin daß erst durch die Kriegserklärung der Bundesstaaten die Feindseligkeiten zum Bürgerkrieg oder, wie man sich ausdrückte, zum Bruderkrieg gestempelt wurden. Wäre der deutsche Bund neutral geblieben, so würde der Krieg nur zwischen zwei europäischen Großmächten, und zwar im Style von Großmächten ausgefochten worden seyn. Wenn man nämlich Preußen ein Verbrechen daraus machte mit Italien sich verbündet zu haben, so übersah man völlig daß sein Gegner, Oesterreich, ihm nicht als deutsche Bundesmacht gegenübertrat, sondern als Alliirten auch den König von Ungarn, Croatien und Slavonien, den König von Galizien und Lodomerien, den König der Lombardei und des Venetianischen, den Großfürsten von Siebenbürgen u. s. w. gegen es ins Gefecht führte. In der That sehen wir denn auch daß für den deutschen Bundesbeschluß vom 14 Juni unter österreichischen Fahnen Ungarn, Polen, Croaten, ja sogar Italiener auf deutschem Gebiete Schlachten schlagen. Ein trauriger Sophismus war es zu behaupten daß jene Streitkräfte der kaiserliche Beherrscher von Deutsch-Oesterreich in einem „Bruderkriege" verwenden dürfe weil sie zu seiner Krone gehören. Das deutsche Bundesrecht kennt nur das erste, zweite und dritte Armeecorps als Bundesheer Oesterreichs. Absurd wäre es gewesen vom Kaiser von Oesterreich zu verlangen daß er zur Bundesexecution nur die Truppen seiner Erbländer schicken sollte. Oesterreich führte den Krieg als europäische Großmacht mit allen seinen Völkern, folglich muß man billig seyn und Preußen zugeben daß es ebenfalls als europäische Großmacht auftreten durfte, und als solcher stand ihm das Bündniß mit Italien offen. Ein Bürger- und Bruderkrieg entstand erst wenn deutsche Staaten den deutschen Bund hineinzogen.

Eine staatsrechtliche Nöthigung dazu war vor dem 14 Juni nicht vorhanden, und Klugheit hätte zur bewaffneten Neutralität rathen sollen. Nicht nur wäre Preußen genöthigt gewesen eine Observationsarmee gegenüber den bewaffneten Neutralen zurückzulassen wenn der Krieg begann, sondern es war noch viel wahrscheinlicher daß Oesterreich gar nicht zum Krieg geschritten wäre wenn es nur auf Neutralität des Bundes hätte rechnen dürfen. Wenn die deutschen Bundesstaaten auch hier wieder die Klugheit außer Augen ließen, so folgen sie doch nur einem Pflichtgefühl wie sie es verstanden, denn wenn auch formell das Recht auf Seite Preußens war, Oesterreich erschien ihnen als der herausgeforderte und der zuerst bedrohte Theil, und ihm mußte man zu Hülfe ziehen. Dieß war die ideale Seite des Streites, und die sogenannten Großdeutschen waren von jeher Idealisten — oder Ideologen wie Napoleon gesagt haben würde.

Der großdeutsche Gedanke beruhte zunächst auf der Voraussetzung daß nur ein verbündetes Preußen und Oesterreich einem Andrang Frankreichs gewachsen sey. Jetzt wo uns Preußen durch seine Kriegsstärke überrascht hat, gewahren wir daß zwei Adler nicht mehr unerläßlich sind. Auch darin waren die Großdeutschen berechtigt daß sie den Verband mit „zwölf Millionen Deutschen" nicht ohne Nöthigung fahren lassen wollten. Zwölf Millionen Deutscher gibt es freilich in Oesterreich nicht, sondern nur 12 Millionen Einwohner in den ehemaligen österreichischen Bundesstaaten, von denen fünf Millionen Tschechen sind. Oesterreich zählt nur 7,800,000 Köpfe deutscher Unterthanen einschließlich der Sachsen Siebenbürgens, der Bevölkerung der Zipser Bergstädte, der „Schwaben" im Banat und der Bewohner der deutschen Comitate Ungarns, welche jedoch ihre deutsche Herkunft verläugnen. Nur in fünf Kronländern, in den beiden Oesterreich, Salzburg, Tirol und Steiermark, ist der deutsche Stamm herrschend bis zur Ausschließlichkeit, während in den andern Provinzen die Deutschen der Machtsphäre des Tschechen- und Magyarenthums anheimfallen. Noch zu Friedrichs des Großen Zeit war die Bevölkerung rechts

von der Elbe vorwiegend slavisch. Jetzt gibt es in Preußen nur noch slavische Sprachinseln, und selbst in Posen, wo das deutsche Element bisher nur durch Wohlstand und Bildung sich überwiegende Geltung verschaffte, halten gegenwärtig die Bevölkerungsziffern der deutschen und polnischen Einwohner sich ziemlich gleich die Wage. In Oesterreich verkümmert der deutsche Stamm fast allenthalben. Die italienische Sprache rückt in Südtirol langsam aber unaufhaltsam gegen Norden, so daß selbst das ehrenfeste Botzen halb und halb verwälscht worden ist, in Ungarn verläugnen mißrathene Söhne ihre germanische Mutter, in Böhmen bedroht eine Art tschechischer Terrorismus die deutschredenden Kreise. So treffen wir also das deutsche Element in Preußen — astrologisch zu reden — in einem aufsteigenden, in Oesterreich in einem sinkenden Hause. Um so weniger, meinten die Großdeutschen, dürfe man die Bedrängten ihrem Verhängniß überlassen. Sie hätten auch Recht gehabt, wenn ihre Liebe nicht unerwiedert geblieben wäre. Allein die Deutschen in Oesterreich bildeten im Reichsrath die centralistische Partei des Hrn. v. Schmerling, und diese Partei sah die Dinge „im Reiche" vollständig mit „kleindeutschen" Augen an.

Das alte Bundesverhältniß war so ideal wie die Politik der Großdeutschen. Im engern Rath besaßen Oesterreich und Preußen so viele Stimmrechte als die vier Hansestädte, das heißt ein Bewohner Bremens und Hamburgs war sechzigmal so stark vertreten als ein Preuße oder ein Oesterreicher. Es war dieß eine Fiction welche die kleinen Staaten außerordentlich begünstigte, weil sie die Vormächte auf gleichen Rang mit ihnen herabzog. Deutlich fühlten die Staatsmänner der großdeutschen Farbe daß nur ein Dualismus der beiden Großstaaten diese Fiction zu verlängern vermochte. Bayern, sagte Hr. von der Pfordten in seiner berühmten Rede am 21 Juni, kann kein Parlament beschicken wo nur Oesterreich oder nur Preußen vertreten wäre. Dieser Gedanke war durch und durch bayerisch, allein jener Dualismus brachte nothwendig den nationalen Nihilismus im Gefolge. Aufrichtig mußte jeder Deutsche wünschen daß Oesterreich und Preußen eng verbündet blieben. Die Trennung der cimbrischen Herzogthümer von Dänemark hatte seit 1846 von Seiten der britischen, französischen und russischen Cabinette den heftigsten Widerstand erfahren. Allein das Bündniß Oesterreichs und Preußens zur Zeit der Londoner Conferenzen 1864 war so achtunggebietend daß keine jener Großmächte Einsprache gegen die deutschen Forderungen zu erheben wagte. Damals war der reine Wunsch deutscher Patrioten erfüllt: „kein Oesterreich, kein Preußen, sondern ein einiges Deutschland." Und dennoch hat damals die großdeutsche Presse beständig gegen das Bündniß geeifert und die Oesterreicher aufgehetzt. Um die Fiction der Gleichberechtigung der deutschen Bundesstaaten zur Wahrheit zu machen, war es nöthig nicht bloß daß zwei Großmächte im Bunde blieben, sondern daß auch diese Mächte durch Zwietracht getrennt wurden. Die Allianz mit Preußen im Jahr 1864 war gewiß kein Fehler des Wiener Cabinets, sie wurde erst ein solcher als man sich ihren unausbleiblichen Folgen zu widersetzen suchte. Das Gesetz der preußischen Macht ist eine Ausdehnung über den Norden Deutschlands. Wer eine Allianz mit Preußen eingieng, durfte diesem Naturtrieb nicht widerstreben oder er mußte die Allianz nicht eingehen. Preußen begehrte anfangs nichts als eine Militärconvention in den cimbrischen Herzogthümern. Die Streitkräfte Norddeutschlands vor einer Zersplitterung in kriegsuntüchtige Duodezcontingente zu bewahren war eine Forderung die zur Verstärkung Deutschlands gegen auswärtige Feinde gedient hätte. Man verweigerte Preußen seinen nicht unbilligen Anspruch, und es ist gekommen wie mit den sibyllinischen Büchern. Fast durfte man zweifeln was eigentlich die Deutschen wollten. Vor 1848 hatte man alle salzigen und ätzenden Worte über die 38 Souveränetäten ausgegossen, in den Jahren 1864 und 1866 begeisterte man sich für die Vermehrung der Kleinstaaterei an der Elbe und Eider!

Von 1849—1866 hatte ganz Deutschland nach einem Parlament geseufzt. Ein Parlament erschien wie ein Trunk aus dem Jugendbrunnen. Als Graf Bismarck in diesem Frühjahr ein Parlament zu berufen versprach, da schallte es einstimmig zurück: dieses Parlament beschicken wir nicht. Die Engländer folgen dem goldenen Wahlspruch: measures not men — d. h. sie verlangen daß man sich in öffentlichen Dingen an die Maßregeln, nicht an die Persönlichkeiten halte. So handelt ein politisch reifes Volk. Die Deutschen des Frühjahres 1866 fanden wiederum den Preis zu hoch den die Sibylle für ihre Bücher forderte.

Bevor der preußische Bundestagsgesandte aus dem Saal in der Eschenheimer Gasse schritt, hinterließ er einen Vorschlag des Grafen Bismarck zu einem neuen Bunde, der Oesterreich nicht gänzlich ausschloß, der den Oberbefehl der deutschen Kräfte im Norden für Preußen, im Süden für Bayern forderte. Es war ein roh gezeichneter politischer Umriß, elastisch genug um viele Herzenswünsche des deutschen Volkes einzuschließen, und an innern Merkmalen war es sichtbar daß er in Paris früher vorgelegt worden und dort auf keine Widersprüche gestoßen war. Es gehörte dieses Schriftstück vielleicht zu den größten Merkwürdigkeiten des verhängnißreichen Jahres, aber es sank klanglos wie ein Blatt Papier zu Boden. Mit Ausnahme von Wiener Zeitungen hielt man es südlich vom Main nicht einmal der Mühe werth den Inhalt zu zergliedern und zu bekämpfen. Der Vorschlag des neuen Bundes enthielt nicht die alte Frankfurter Parlamentsverfassung, aber doch ihre Grundzüge, er huldigte dem Triasgedanken und er zerriß die alten Einheitsbande mit Oesterreich nicht völlig. Er befriedigte die Centralisten dadurch daß er zur Verstärkung gegen außen die Zersplitterung der Militärkräfte aufhob, er schonte die Föderalisten, insofern er den neuen Bundesstaat nur darauf beschränkte für den Gränzschutz und die Handelsentwicklung zu sorgen, im übrigen aber die Autonomie der Staaten

und die Rechte der Souveräne ungeschmälert enthielt, er war selbst großdeutsch, weil er eine Verbindung mit Oesterreich nicht ausschloß. Schließlich enthielt er einen vollständigen Verzicht auf eine künftige Einverleibung des Südwestens in Preußen, denn eine militärisch geeinigte Gruppe von 10 Mill. Köpfen, für deren Erhaltung sich Frankreich wie Oesterreich interessirt hätten, war viel weniger leicht aufzuzehren als getrennte Gebiete.

Die Waffen haben jetzt entschieden, und zwar zu Gunsten der nationalen und centralistischen Idee, welche ihren Gang um die Welt machen will wie die französische Revolution. Bis jetzt ist sie fast überall siegreich aufgetreten. Sie begann mit den Aufständen der Serben, der Befreiung Griechenlands, der Trennung Belgiens von Holland. Sie hat ihr Werk in Italien jetzt zu Ende geführt. Selbst der amerikanische Bürgerkrieg war nichts anderes als ein Kampf um eine festere nationale Gliederung, denn die südlichen Staaten kämpften für den Particularismus (state-rights), für lockere föderale Zustände und wollten die nationale Einheit des amerikanischen Volkes durch ihren Abfall zerstören.

Auch wir in Deutschland sollten die neueste Geschichte wie einen gesetzmäßigen Entwicklungsproceß betrachten, und uns nach dem englischen Spruch gewöhnen, zwischen den Begebenheiten und ihren Urhebern zu unterscheiden. Bei solchen großartigen Vorgängen handelt es nicht mehr um Recht oder Verschuldung, sondern es ist ein Darwinscher Kampf um das Daseyn, wo das Moderne siegt und das Veraltete hinabsteigt in die paläontologischen Grüfte.

Ein Besuch zu Daba in Thibet im August 1865.

(Aus den Proceedings der Royal Geogr. Society).

Da ich (erzählt Capitän Adrian Bennet in seinen Notes of a Visit to Daba) in meiner Jagd auf thibetanisches Wild, namentlich Ovis ammon, Yak oder thibetanischen Ochsen, kein Glück gehabt, und die kleine Ausbeute während des vierzehntägigen Aufenthalts im Lande mich verdrießlich gemacht hatte, so entschloß ich mich einen Ausflug nach Daba zu unternehmen. Daba ist die Hauptstadt jenes Theils von Thibet in welchem ich mich befand, nämlich desjenigen der an die Provinz von Britisch-Gurhwal gränzt und der einzige den Europäern offene Theil von Thibet ist. Er stand damals unter dem Schutz einer tatarischen Wache, welche der Jumpun, oder Vorsteher, von Daba, ein chinesischer Beamter, lieferte. Ich war neugierig einen Platz zu sehen den man europäischen Augen so eifrig und dergestalt verschließt, daß, so viel man hört, seit dem Jahr 1810 nie mehr ein Europäer dort gewesen ist. Diese meine Neugier steigerte sich noch dadurch daß mein Schikary mir keine näheren Mittheilungen über die Stadt machen konnte oder wollte, sondern hartnäckig bei der Behauptung blieb: es sey nie ein Sahib (Europäer) dort gewesen; obgleich er mir, auf meine Frage nach der Ursache, keinen andern Grund anführen konnte als etwa den: es gebe in dieser Gegend kein Wild. Im Jahr 1810 drangen Moorcroft und ein anderer Reisender, dessen Name mir entfallen ist, verkleidet durch Daba nach Gartok, das ungefähr 100 engl. Meilen hinter Daba liegt. Moorcroft ward später in Bochara ermordet.

Ich befand mich, zur Zeit da ich mich hiezu entschloß, in Keiangyung, und schlug am nächsten Tag mein Lager in Giltirung auf, einige engl. Meilen näher, vorgebend daß, da ich Thibet durch das Tschor Hoti Ghât betreten, ich mich nun links wenden und über Niti Ghât zurückkehren wolle. Um aber die Dschubu-Treiber, meine Begleiter, welche insgesammt Bhutias, oder Bewohner der Schnee-Dörfer in Britisch-Gurhwal waren und das Handelsmonopol mit Thibet besitzen, nicht zu erschrecken, machte ich täglich kleine Ausflüge, und schoß bisweilen einen Schnee-Fasanen. Ich schlug mein Lager nacheinander auf in Schako, Schugla, Tazang und Surkiya: letzteres liegt auf der hohen Straße von Gurhwal über den Niti Ghât nach Daba, und wird, als ein viel besserer Weg, von den Bhutias stets für ihre Triebe beladener Schafe, Ziegen und Dschubus benützt. Ich hatte nun die das hohe Tafelland umgebende Hügelgegend zur Linken gelassen, und wollte in der Richtung des Setledsch vorgehen, welchen ich von den Spitzen der von mir verlassenen Hügel aus sehen konnte, und schlug daher mein Lager am 30 Jul. in Tschangluor auf. Der Weg führt über eine unfruchtbare Ebene, wo man, ausgenommen in den beiden Schluchten oder Nullahs welche die Straße durchschneiden, auch nicht einen Grashalm sah. Die Straße selbst bestand nur aus einer Anzahl von Fußpfaden, die in der gleichen Richtung fortliefen und ausgetreten waren durch die beständig hin- und herziehenden verschiedenen Viehtriebe; man konnte diese Pfade auf der Oberfläche der umfangreichen Ebene fast an nichts anderm erkennen als an dem Mangel von Steinen längs der in- und auseinanderlaufenden kleinen Linien. Der Weg selbst ist durch Steinhaufen bezeichnet die in gewissen Zwischenräumen, eine halbe oder ganze engl. Meile von einander, angebracht sind. Ohne diese Vorsichtsmaßregel würde man sich auf einer solchen Ebene leicht verirren. Ich sah eine Menge Keiang, oder wilde Pferde, die längs meines Wegs auf der Ebene umher grasten. Murmelthiere finden sich in ungeheurer Anzahl über die ganze Gegend verbreitet; sie werden ungemein groß, und ich schoß eines das 40 Pfund wog. Am 31 Jul. kam ich in Dombra an, und am 1 Aug. schlug ich mein Lager in Daba auf. Dabei hatte ich unterwegs eine kleine Schwierigkeit für meine Weiterreise zu überwinden indem eine Anzahl Tataren, die auf sehr kleinen klepperdürren Ponies ritten, mir entgegen kamen als ich ungefähr noch eine engl. Meile von ihrer Stadt entfernt war. Ich sagte ihnen

jedoch daß ich mich nicht aufhalten lasse, und bereitete mich auf alle Eventualitäten gut vor. Sie wählten das bessere Theil, und stiegen, nachdem sie einen thörichten Versuch gemacht mich zum Niedersitzen auf einen zu diesem Zweck ausgebreiteten Teppich zu bewegen, wieder zu Pferd, in einiger Entfernung hinter mir herreitend. Ich hatte früher Dunlops Buch „Jagd in den Himâlajas" gelesen, folgte daher dem Rathe desselben keine Zeit durch Niedersitzen und Besprechungen zu verlieren, und setzte entschlossen meinen Weg fort. Als wir bis auf etwa 300 Yards der Stadt nahe gekommen, stellten die Tataren sich uns gegenüber wieder auf, und riefen uns ihr Salam zu; ich sagte ihnen aber daß ich nicht in die Stadt einzutreten beabsichtige, sondern sofort an den Fuß der Mauern des Lama-Forts gehen wolle, so daß sie nicht sagen könnten: ein Sahib sey nie dort gewesen. Sie ließen mich nun ohne weitere Behelligung weiter gehen, obgleich es sie offenbar verdroß, denn sie ritten gestreckten Laufs mit lautem Geschrei nach ihren respectiven Plätzen davon: die Lamas in ihre hochgelegenen Wohnungen, das Stadtvolk nach der Stadt unten, wo sich bald die Nachricht verbreitete daß ein Sahib angekommen sey. Rasch ergoß sich ein zahlreicher und bunter Volkshaufe aus dem Thore der Richtung zu wo ich mich niedergesetzt hatte, darunter viele Bhutias, Einwohner von Niti, Burpa, Gurmsali und Pharka, die zu Handelszwecken Plätze in der Stadt haben. Durch den Pudhan, oder Vorsteher, von Gurmsali, der sich unter der Volksmasse befand, ließ ich kund thun daß ich aus keiner besondern Absicht, sondern aus bloßer Neugier zu ihnen gekommen sey, und fragte: warum sie denn so ungern Sahibs sähen, da doch in allen benachbarten Ländern und Staaten Sahibs stets mit der größten Achtung aufgenommen und behandelt würden. Sie erwiederten: es sey der Befehl ihrer Obern (der Chinesen); was sie selbst betreffe, so freue es sie mich zu sehen, und es sey ihnen gleichgültig ob wenig oder viele Sahibs zu ihnen kämen. Ich fand daß der Zumpun nach Gartok abgegangen war, zu einem Besuch bei seinem unmittelbaren Vorgesetzten, der daselbst wohnt. Die erste Aussicht auf Daba hatte ich in einer Entfernung von ungefähr zwei engl. Meilen. Eine sehr große Schlucht zog sich von der Hügelkette her welche die Ebene im Westen begränzte; diese Schlucht machte eine Wendung nach Norden gerade da wo die Straße sie durchschnitt, und der Weg führte die Schlucht hinab, welche ungefähr 100 Fuß unterhalb lag; ein Bach lief in der Mitte hinunter; die Schlucht war eine halbe engl. Meile breit. Gerade als ich am Rande der Schlucht ankam, sagte einer der Dschubu-Treiber: „Sahib, da ist Daba!" und als ich meine Blicke der Richtung zuwandte die er andeutete, nämlich schluchtabwärts, sah ich etwas rothes, das ich für eine große Flagge hielt, beim Näherkommen aber fand ich daß es der Lama-Platz war, welchen man ganz mit blutrother Farbe überstrichen hatte. Es hatte das Aussehen einer großen und imposanten Stadt, mit Thürmen und Zinnen den ganzen Weg entlang. Als ich jedoch näher kam, sah ich daß diese Thürme und Zinnen natürliche und nur künstlich ausgehöhlt waren, und daß die Leute in den hoch hinauf sich ziehenden, über einander liegenden Kammern lebten. Der Boden war offenbar während vergangener Jahrhunderte durch die Thätigkeit des Wassers in die wunderlichen thurmartigen Gebäude ausgewaschen, und dann ausgehöhlt und bewohnt worden. Der Grund war ein sehr weicher Sandstein und voll kleiner Kiesel. Die ganze Seite der Schlucht, welche etwa eine halbe engl. Meile zurückzugehen schien, war auf diese Art unterhöhlt; der höchste Theil war der Sitz der Lamas, der untere die Stadt. Es gab nur *einen* schmalen Eingang oder Thorweg in die Stadt, mit Klippen auf jeder Seite; von meinem Standpunkt aus aber konnte ich hinein sehen. Da zeigten sich denn schmale und gekrümmte Straßen, und einige der niedrigeren Theile der ausgehöhlten Klippen hatten das Aussehen von Kramläden und waren weiß getüncht. Es gab keinen Back- oder andern Stein in dem Platze, und alle Wohnungen waren von unten her ausgegraben. In die äußern Wände hatte man Oeffnungen gehauen, die als Fenster dienten, nirgends aber sah man Holzwerk: außer Reisig gab es in der That im Lande kein Holz. Ich überzeugte mich daß die Bhutias nicht weiter giengen als bis hieher; hier hinterlegten sie ihr Mehl, ihren Reis 2c., und nahmen in Austausch dafür Salz, Borax und andere Dinge. Sie haben weder Münze noch Gewicht; ihr Handel ist reiner Tauschhandel. Das Austauschverhältniß waren zwei Maß Salz für drei Maß Mehl oder Reis; das Salz ist sehr schlecht und schmutzig; selbst so aber ist es unschätzbar für die Bhutias und die Dorfbewohner an den Abhängen der Himâlajas bis nach Almorah hin. Die Thibetaner verwenden ihr eigenes Vieh um das Salz 2c. aus dem Innern des Landes zu bringen. Nach meiner Rückkehr in das Zelt wurde ich von einer Abordnung der Vornehmsten besucht, die mir ein Geschenk von vier großen Wildgans-Eiern brachten, wofür ich ihnen ein Stück Honigthau-Tabak gab, was ihnen große Freude machte, da sie nie etwas zu rauchen bekommen hatten als den elenden Plunder den ihnen die Bhutias brachten. Wie sie mir sagten, kamen die Eier weit her, aus den Salzseen, wo die Vögel sich in ungeheuren Schaaren versammeln. Sie gaben mir auch zu verstehen daß, da nun einmal ein Sahib gekommen, andern in Zukunft kein Hinderniß im Weg stehe, vorausgesetzt daß sie nicht weiter in ihr Land hinein wollen. Ich sah nie ein so unfruchtbares Land: man kann nichts darin pflanzen. Es gefriert das ganze Jahr hindurch jede Nacht, und stets weht der Wind — der kälteste den ich je empfunden. Ich war überrascht über den gänzlichen Mangel an Schnee; denn mit Ausnahme der höchsten Bergreihen war nirgends etwas derartiges zu sehen. Weiter nördlich, in Lahul, Spiti und Tschini, wohin ich gereist war, und in einer Höhe von nur 12,000 oder 13,000 Fuß, liegt der Schnee neun Monate lang im Jahr, während es hier, wo das Tafelland über 16,000 Fuß hoch ist, keinen gibt.

Und wiederum hatte ich, beim Uebergang über den Padri-Paß, bei Budrawar, der nur 10,000 Fuß hoch ist, und über den Rotung-Paß, zwischen Kulu und Lahul, welcher 13,000 Fuß Höhe hat, mit großen Schwierigkeiten des Schnees halber zu kämpfen, da er dort viele Meilen weit das ganze Jahr hindurch liegt; hier aber, beim Uebergang über den Tschor-Hoti-Paß, 18,300 Fuß, und über den Niti-Paß, 16,800 Fuß hoch, war er nur in ganz geringer Menge zu sehen. Daba liegt bloß neun oder zehn engl. Meilen von den Ufern des Setledsch, welchen man hier auf einer eisernen Brücke kreuzt, und jenseits trennt eine Ebene von etwa 60 engl. Meilen den Setledsch vom Indus. Beide Flüsse entstehen hier: der erstere aus einigen Seen, der letztere aus den Bergen jenseits. Ich wollte über den Setledsch gehen, allein man sagte mir daß weder eine Brücke noch eine Fähre vorhanden sey, daß jedoch nach drei Monaten eine Fähre werde hergestellt werden. Dieß war alles falsch; denn ich traf später einen Officier in Reinî Tal, welcher bei der Landvermessung verwendet ist, und der mir sagte: er und seine Gesellschaft seyen heimlicherweise auf der eisernen Brücke über den Setledsch gegangen, aber in Folge ernstlicher Erkrankung eines andern Officiers zur Rückkehr genöthigt worden. Ich verließ die Stadt, dem Uebereinkommen gemäß, am nächsten Tage, kehrte durch den Niti Ghât über die westlichen Berge zurück, und überließ mich unterwegs dem Jagdvergnügen. Ich sah dort das wirkliche pfeilschwänzige Birkhuhn, welches an den Zehen befiedert ist und zwei lange Federn im Schwanze hat; ich verschaffte mir einige Exemplare; auch sammelte ich viele Fossilien und Muscheln. Ferner hatte ich längs den Bergen von Simla nach Niti Farn gesammelt, und einige — das Asplenium alternans — in Niti, in einer Höhe von 11,000 oder 12,000 Fuß gefunden. Ich kam in Niti an nach einem einmonatlichen Aufenthalt in Thibet.

Briefe aus Yucatan.

Von Arthur Schott.

Labcah.

Labcah bedeutet in der Mayasprache „Alter Ort;" wo immer dieser Name in der Landestopographie von Yucatan erscheint, darf ein zerstörtes Dorf oder eine verfallene Stadt aus dem Alterthum der Stammbewohner des Landes gesucht werden.

Nachdem ich von einem Labcah in der Nähe von Mérida gehört, trieb mich das Interesse es zu sehen, obwohl nach dem was ich vorher davon hörte, ich sicher war nichts großartiges zu sehen, wie es der Reisende Stevens an Uxmal oder Kabah gefunden. Allein in solcher Nähe, dachte ich, soll man keine Gelegenheit vorübergehen lassen, Spuren der dunklen Vergangenheit eines Landes und Volkes zu besichtigen, von denen ersteres in neuester Zeit wieder für einige Bedeutung bestimmt zu seyn scheint, während seine Eingebornen wenigstens theilweise noch der Gegenwart angehören, und wenn ihnen auch die Zukunft keine besondere Rolle mehr vorbehalten, so hat sie doch das Drama der Geschichte noch nicht gänzlich hinter die Coulissen geworfen.

Meine Hauswirthe in Mérida waren so freundlich mir eines Sonntags Gesellschaft zu leisten, um nach dem Ort hinauszufahren, was mir umsomehr werth war, da ein der Mayasprache Unkundiger, sobald er aus dem Weichbild der Landescapitale tritt, der spanischen Sprache nur ausnahmsweise begegnet.

Labcah, spr. Labcach, liegt in nordöstlicher Richtung von Mérida, von diesem etwas über 3 span. Leguas (= 7 bis 8 engl. Meilen) entfernt. Die Wegstrecke wäre an sich kurz genug, wenn ihre topographische Beschaffenheit etwas weniger zu wünschen übrig gelassen hätte; allein diese ist der Art daß Reisende im Wagen in kürzester Zeit wie betrunken werden, oder vielleicht daß ein Betrunkener darin in noch kürzerer Zeit wieder nüchtern wird. Doch will ich meiner Erzählung nicht vorgreifen, sondern meine Beobachtungen dieses Tages mögen sich in natürlicher Ordnung folgen, wie sie gemacht wurden. Wir rumpelten also am 30 Aug. in einem Bolancoche auf der Straße nach Progreso genau nördlich hinaus, und hatten uns, solange wir diese Landstraße (Camino real) behielten, nicht zu beklagen. Erst nach etwa 4 engl. Meilen Wegs bogen wir nach Osten zu ab, wo eine Vicinalstraße (Camino de rueda) nach einer Hacienda führte, welche wir zu passiren hatten. Da hier das ganze Land nur flachen Felsboden hat, so läßt sich der Zustand einer wenig befahrenen Vicinalstraße leicht denken, besonders wenn man mit reinstem Gewissen Camino de Rueda mit Holz- oder Waldweg übersetzen darf, denn es scheint dieses de Rueda will hier nur sagen daß man eine solche Straße möglicherweise mit Rädern befahren kann, daß es aber stets besser ist wenn man seine Reise darauf im Sattel oder gar zu Fuß macht. Wie flach auch unsere Schulgeographien Yucatan beschreiben, ein Reisender auf solchen Wegen wird sichs immer noch ebener wünschen, und hat er eine Tagereise auf solchen Straßen zurückgelegt, so kann er sich einer harten Probe des Zusammenhalts seines Knochengerüstes rühmen. Was die landesüblichen Fuhrwerke betrifft, so sind sie entsprechend nach dem Sprüchwort: „auf einen groben Klotz gehört ein grober Keil," gebaut und ausgestattet. Bei meinem ersten Eintritt ins Land der Mayas hatte ich Gelegenheit eine landeseingeborne Kalesche zu beschreiben, jetzt ists unerläßlich diesen Dienst einem Bolancoche zu erweisen. Bolancoche, fliegende Kutsche, ist ein zweirädriger Karren oder Wagen, vielleicht der Stammvater des einmal vor Jahren Mode gewesenen Tilbury; beide haben den Grundgedanken des Baues mit einander gemein. Beide neben einander gestellt zeigten etwa ein Verhältniß im Aeußern wie ein verzärteltes weichliches

Majoratsherrlein zu seinem biederben etwas ungeschlachten Urahn. Indessen alles nach Zeit und Umständen — ein Tilbury hier wäre Tollheit, die Drinsitzenden würden auf solchen Straßen in den ersten fünf Minuten über Bord fliegen, und das Gespann wäre in noch kürzerer Zeit wo — hier reicht nicht einmal Vermuthung hin, um zu antworten.

Der oder das Bolancoche wiegt sich, ein starker viereckiger Käfig (8 und 6 Fuß lang und breit), auf zwei großen Rädern. Diese haben 6 Fuß Durchmesser. Ein Bogendach ist mit Matten oder getheerter Leinwand so gedeckt, daß auf allen Seiten Vorhänge gegen Regen oder Sonnenschein herabgelassen werden können. Dieses Holzgerippe hat zum Boden ein Stricknetz auf dem eine dünne Matraze ruht, worauf sichs die Reisenden sitzend oder liegend, je nach Wunsch oder Umständen, so bequem als möglich machen können. Das Ganze hängt in starken Federn von geringer Federkraft, deren Ueberschuß die Drinsitzenden nimmer zur Ruhe kommen lassen würde.

Die Bespannung besteht aus drei Maulthieren, von denen das mittlere in der Gabel steckt, und den anstrengenden und beschwerlichen Dienst hat, allem vor- oder rückwärts fallenden Gewicht im Wagen, wie es beim Packen, Auf- und Abladen, sowie beim Aus- und Einsteigen der Reisenden verursacht wird, die Stange zu halten. Ist das Ganze im Gang, so nimmt der Treiber keine Rücksicht mehr auf die Bequemlichkeit seiner Anbefohlenen. Wagen und Maulthiere, sowie er selbst, sind schlechte Wege gewöhnt, und fort gehts als würde er selbst und alles hinter ihm zu Salzsäulen falls er sich umblickte. Nachdem was wir im Wagen durchmachten zu schließen, bin ich überzeugt daß auf den stärker befahrenen Straßen dieser Art ein Bolancoche Basreliefspuren zurückläßt, indem er mancher Felskante eine Nase abstößt oder ganze Stücke daraus sprengt.

Etwa ¾ Legua Wegs von der Landstraße hielten wir vor der bescheidenen Pforte der nicht minder bescheidenen Hacienda Sodil (spr. Sozil, das umgekehrte c gleich z). Der fremdklingende Name macht ebenfalls keinen Anspruch auf Erhabenheit und scheint die alte Beobachtung im spanischen Amerika „los indios no hacen nada por pompa" [1] zu bestätigen. Das zusammengesetzte Mayawort bedeutet nämlich „Fledermausort," Sos Fledermaus und il Ort, Oertlichkeit. Was uns besonders hier aussteigen ließ, war ein Cenote, den wir näher besichtigen wollten. Cenote, span., ist gebildet nach dem Mayawort Conot, welches so viel als einen Brunnen bedeutet, der aber keinen Ausfluß nach oben hat. Der Eigenthümer des Gutes, Sr. D. Pedro Rubio, war nicht zugegen und so übte der Mayoral (Aufseher) die Hausehre, indem er uns zu dem etwa 50 Schritte hinter dem Hause befindlichen Cenote führte. Derselbe befindet sich in ähnlichen Kalksteinfelsen wie alle übrigen in und um Mérida; allein seine Tiefe von der Bodenfläche bis zum Wasserspiegel mißt nur 16 Fuß. Das Wasserbecken selbst ist von geringer Ausdehnung, beiläufig 12 bis 15 Fuß größtem Durchmesser und hält eine mittlere Tiefe von 3—4 Fuß. Das Wasser hat denselben bläulichen Wiederschein wie ähnliche Kalksteingewässer die ich in Sonora, Texas, sowie in meinem eigenen Vaterlande, auch in Ungarn und Serbien, zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Temperatur des Wassers zeigte im Cenote Sodil = 80° F., während die der Luft auf 81° F. stand (26,6° C. — 27,2° C.); diese unterirdische Wasserstätte zeichnet sich von andern ihrer Art aus dieser Gegend durch etwas bedeutendern Niveauwechsel aus, indem der Wasserspiegel bei starken Regen in der letzten Hälfte der Regenzeit oft bis über 1 Fuß über den gewöhnlichen Stand steigt. Da wir für heute noch weiteres vorhatten, ließen wir uns von dem wahrhaft zauberisch wirkenden Anblick des krystallklaren Wassers nicht zum Baden bewegen, wie lustig und munter auch die vielen kleinen Fische drin umherspielten und uns mit dem Geblitze ihrer Silberschuppen zu solchem Vergnügen einzuladen schienen. Die Wände der Höhle, aus 3—4 Schichten unregelmäßig doch wagrecht gelagerten Kreidekalksteins bestehend, sind so wie die der übrigen Cenotes dieser Umgebung mit einem dichten Mantel travertinartiger Muschelbreccie bekleidet. Das Wasser selbst scheint auf Bänken letzterer Gesteinsart hervorzuquellen und ebenso wieder darunter zu verschwinden.

Wie alle Cenotes mag auch dieser Ort ein Sammelplatz nicht allein für Fledermäuse, sondern überhaupt Nacht- und Feuchtigkeit liebender Thiere seyn, da ja ohnedem reicheres Thier- und Pflanzenleben stets an Wasser gebunden ist, außerdem daß Menschenhand durch Garten- und Baumcultur die Lebensbedingungen dort für Thiere noch wesentlich vermehrt, so daß für die fleisch- und früchtefressenden Handflügler hier gleich gut gesorgt ist. Ob Sodil von Fledermäusen besonders heimgesucht und deßhalb seinen Mayanamen führt, erfuhren wir nicht, derselbe kann seine Entstehung ebenso gut einer Zufälligkeit verdanken.

Der Hauptcultur-Gegenstand der Hacienda scheint Jenequen [1] zu seyn, der sich hier in diesen steinigen Flächen sehr wohl befindet, und seinen Anbau bei geringem Kraft- und Geldaufwand besonders gut lohnt. Nebenbei werden Mais, Tabak, Zucker und Indigo gebaut, diese jedoch nur mehr zum eigenen Gebrauch oder für den heimischen Markt.

Unter andern Gartengewächsen zeigte mir ein Herr der heutigen Gesellschaft eine stattliche Euphorbie, die ich schon in nordischen Glashäusern gesehen zu haben glaube. Sie hat fingerdicke saftige Stengel und eben solche fleischige Blätter von rhomboidal herzförmiger Form und wie die ganze bis 3 Fuß hohe Pflanze von dunkelgrüner Farbe. Einige daran stehen gebliebene Brakteen zeigten scharlachrothe Farbe. Hr. V., der in Mérida Medicin prakticirt,

[1] Indianer verwenden nichts auf Prunk.

[1] Indianischer Hanf.

sagte mir, daß die Mayas diese Pflanze als Purgir- und Brechmittel stark im Gebrauch haben, wodurch häufig Krankheiten und sogar Todesfälle unter diesen Indianern vorkommen. Die Weiber machen einen weniger gefährlichen Gebrauch von diesem Gewächs, indem sie einige Zweige und Blätter davon mit dem Wasser sieden, darin sie, die Seife ersparend, hernach schmutziges Linnen- und Baumwollenzeug reinigen.

Nachdem wir noch die nöthigen Erkundigungen über den Weg nach der Hacienda von Chemax eingezogen, bestiegen wir wieder unsere Marterbank und kollerten ostnordöstlich eben genanntem Orte zu. Der Weg war vielleicht noch schlimmer wie der auf dem wir gekommen, ja es schien manchmal als ob der Felsboden unter uns plötzlich durch eine geologische Brise in Bewegung gesetzt worden wäre. Nach einer Stunde landeten wir indessen glücklich vor dem Thore der Hacienda von Chemax und schickten uns sogleich an zu Fuß weiter zu gehen. Während einer drinnen um einen Führer unterhandelte, besah ich mir außerhalb einige große Bäume, deren Stämme sonderbarer Weise bis zwischen 4 und 5 Fuß Höhe mit einer Art Cylinder von roh über einander gelegten Steinen umgeben waren. Der Durchmesser dieser Steinbeugen war ungefähr ihrer Höhe gleich. Auf die Frage wozu diese Steinhaufen dienen, wurde erwiedert: daß sie als eine Art Verstärkung für den Stamm der Bäume dienen, die hier den Namen „Alamo" führen. Es ist dieß derselbe Baum von dem Stephens in seinem Werke spricht, und von dessen steinbrechendem Wurzelwerk sein Reisegefährte Catherwood eine sehr treffende Abbildung gibt. Stephens scheint den Namen Alamo in Elm (Ulme) übersetzt zu haben, wobei zu verstehen ist daß der Baum weder Ulme noch Pappel, sondern ein milchsaftiger Ficus ist, dessen Zweige sammt Blätter hier ein gesuchtes Viehfutter geben, ähnlich dem in Yucatan ebenfalls häufigen Ramon aus der Familie der Artocarpaceae, wohin im Zweifel auch Humboldts Kuhbaum gerechnet werden muß. Der in Yucatan den vulgären Namen führende Alamo, ein amerikanischer Vetter des heiligen Banyanbaums in Ostindien, soll, wie ich durch einen gebildeten deutschen Haciendabesitzer hier versichert wurde, auch zuweilen von niedrig hängenden Aesten senkrechte Zweige herabsenden, die dann wieder Wurzel schlagen. Daß der Baum ein sehr stark entwickeltes Wurzelleben hat, zeigen alte und junge Individuen desselben, indem der niedrige Stamm mehr einem in Eins verwachsenen Wurzelbündel gleicht, aus dessen oberen Ende sich nach allen Richtungen hinschweifend die reich und viel verzweigten Aeste ausbreiten. Hierin steht übrigens dieser Feigenbaum nicht allein, und er ist sowohl in reicher Verzweigungsform, so wie in seinen stein- und mauerbrechenden Eigenschaften getreulich von vielen andern tropischen Holzgewächsen unterstützt, wie z. B. von dem Ziricote (Cordiaceae); von der Tamarinde; vom Saramuyo (Anonaceae); vom Ramon (Artocarpaceae) und anderen weniger auffallenden Formen. Bei näherer Betrachtung findet man daß die Wurzeln die Felsen und Steine umklammern, sich vollkommen verflachen und förmliche Bänder bilden, die in tausend Windungen die harten Massen umschlingen, welche das gewaltige vegetabilische Netz umstrickt hält. Dabei erscheint die obere Seite wie zerplatzt, so daß das Holzgewebe bloß liegt, während es den Anschein hat als hätten sie unterhalb das ganze schwammigere Gewebe verwendet, um sich mit derselben auf größtmöglicher Fläche den Steinflächen zu verbinden. Die größte Kraft und Intensität bei solcher Aufgabe scheinen der Ramon und der sogenannte Alamo, beides milchhaltige Bäume, zu entwickeln. Der Anblick den eine solche sonderbare Naturerscheinung bietet, ist eben so schön und reich für die Studien darstellender Kunst, als sie dem wissenschaftlichen Auge ein bedeutsames Räthsel vorhält. Es läßt sich nichts weicheres denken als diese schwellenden Schlangenwindungen, zwischen denen krümmelndes Mauerwerk oder bröckelndes Felsgestein sich wie zerbrochen herauswürgt, und man könnte das Ganze eine physische Laokoongruppe nennen. Bedenkt man aber näher betrachtend die Formenweichheit der Wurzelgewinde, die nirgends durch eine Härte das Auge stören und sich wie aus weichem Guß geformt, der eben jetzt im Trocknen begriffen ist, um die eckigen Formen eines durch Metamorphose verkieselten Kalksteins winden, der wie eine gebrechliche Schale zwischen den Wurzelmaschen durchzukrümmeln scheint, so kann man nicht genug staunen über die scheinbar übernatürliche Aufgabe die hier an einem der härtesten Gesteine der langsam aus den zartesten Stoffen webenden Dryade gestellt war, und die diese während eines vielleicht 50jährigen Zeitraumes mit unverbrüchlicher Gesetzestreue löste, ohne auch nur ein Atom ihrer so zu sagen „vegetabilen Weiblichkeit" der starren anorganischen Unform zu opfern. Ein stummes und doch beredtes Bild ruhiger aber ungebeugter Willenskraft, und ebenso ein Beweis von der Ueberlegenheit organischer Kräfte gegen todte Massen.

Um übrigens wieder auf die Alamos vor dem Haciendenthor von Chemax zurückzukommen, so glaube ich daß die oben beschriebene Steinbekleidung um deren Stamm einzig Schutz gegen Horn- und anderes Vieh zum Zweck hat, da ohne solche Rüstung nicht ein einziger der Bäume unbenagt bliebe.

Während ich so meine Betrachtungen an diesem schönen und ausgiebigen Culturgewächse machte, hatte Hr. B. sich mit Erfolg um einen Führer umgethan, der uns den Weg nach dem gewünschten Ort zeigen konnte. Er fand hier zufällig einen Mann der sich vor einiger Zeit angetragen hatte sein Höriger zu werden. Aus dem Handel wurde damals nichts, und so traf sichs heute daß er, als zu Chemax gehörig, uns heute von Nutzen seyn konnte.

Ein vielgewundener sich endlich fast ganz verlierender Waldpfad führt in nordöstlicher Richtung und in einer Entfernung von etwa 3/4 Legua nach Labcah, dem Ort unserer Bestimmung für heute.

Das Holz des Waldes bestand hier ganz aus denselben Baum- und Strauchelementen wie um Mérida, als wir uns aber dem Platze näherten der früher einige Lichtung erlitten zu haben schien, fanden sich, sporadisch hin und her zerstreut, kleine Inseln mit etwas verschiedenem Pflanzenwuchs darunter insbesondere einige größere Cactusarten, welche ich mit solchen identisch erkannte welche die stärker entwickelte Waldflora einige Leguas nördlich von Mérida bis gegen die Salzmarschen hin charakterisiren. Diese sprechen sich hier besonders aus in den beiden Formen eines kandelaberartig wachsenden bis 25 hohen Cereus und einem Orgelpfeifen ähnlich nesterweise wachsenden aber kaum mindere Höhe erreichenden Gewächse von derselben Gattung. Letzteren, der zwar auch schon bei Mérida vorkommt, dort aber aus uns noch zur Zeit unbekannten Ursachen kaum den fünften Theil der angegebenen Höhe erreicht, gab ich in meinen botanischen Noten den Namen Cereus platycarpus, wegen der stark von oben nach unten zusammengedrückten Form seiner Früchte welche auch die Individuen hier bei Labcah in Fülle trugen. Vom andern kenne ich bis jetzt nur die nicht vollständig entwickelten Blüthen, nach denen er der Untergattung „Lepidocereus" anzureihen ist, sonst aber auch seiner äußern Erscheinung nach systematisch wohl in nächster Nähe des nun mehr wohl bekannt gewordenen Cereus giganteus, dem Sahuarro der Sonorier, gestellt werden muß. Im äußeren unterscheidet sich der hiesige von seinem nördlichen Bruder daß er seine Seitenäste unter einem mehr spitzen Winkel schief in die Höhe sendet, während jener die seinigen wagrecht ausreckt und erst ½ bis 1 Fuß vom Hauptstamm diese Richtung bricht und sie senkrecht aufsteigen läßt. Auch erreicht der Säulencactus von hier bei weitem nicht die Dimensionen seines Verwandten am Gila und Colorado.

Außer diesen mehren sich hier noch einige andere Gewächse aus der Familie der Bromeliaceen nebst einer aloeartigen Pflanze, die wie jene hier ausgedehnte Strecken ausschließlich einnimmt, und mit jenen anzeigt daß hier vor Zeiten sich eine natürliche oder, wie ich glaube, mehr durch Kunst erzeugte Holzlichtung befand, und daß die vielen kleinen und größeren Steinhügel ringsum nebst vielen ei- und ringförmig gelegten rohen Steinen vielleicht einen Theil des früher bewohnten und zu Labcah gehörigen Landes bezeichnen. Diese Steinringe bezeichnen wohl alte Hüttenstellen, denen sie als eine Art Grundmauer dienten, wie sie noch heutigen Tages an den Stroh- und Reissighütten der Indianer thun, sowie jene aloeartigen und Bromeliengewächse, die zwar beide waldeinheimisch in Yucatan sind, aber nie in so großen Massen bei einander gefunden werden, auf alte Halbcultur weisen dürften. Erstere Pflanze, mit gefleckten saftigen Blättern, findet man noch heute als medicinisches Gewächs in allen Gärten sowohl der Dörfer und Städte als auch auf Landhäusern und Haciendas. Sie führt den Mayanamen Sábila; ihre Blätter, etwas über Kohlen gebrüht, dienen auf Quetschwunden, Satteldrücken u. s. w. Man trifft sie in solcher Ausdehnung nur auf alten Hausplätzen und in vernachlässigten Gärten. Aehnlich verhält es sich mit der Bromelie, die von Yukateken „Piñuela" und von den Mayas „Chom" (Tschom) genannt wird, und einen wurzelsitzenden Früchtekopf bildet, der roh oder gekocht ein angenehm saures weinartig schmeckendes Dessert liefert.

Einer andern Bromeliacee ist hier ebenfalls Erwähnung zu thun, die aber unseres Wissens noch nicht als Mitglied des menschlichen Haushalts gezählt werden darf. Sie ist auf Baumstämmen schmarozend und setzt sich gewöhnlich tief unten am Stamme oder zwischen den Hauptästen fest, und bildet dort compacte Massen von einer bis drei Mannsdicken und 7—8 Fuß hoch. Sie schmückt sich mit einer prachtvollen Blüthenrispe, an welcher die langen scharlachrothen Brakteen die Hauptzierde bilden, mittelst welchen sie das Auge des Wegfahrers auf weite Entfernungen anlockt. Ihr Mayaname ist: Xkeo.[1] Eine starke Umzäunung und zur Rechten ein steiler etwa fünfzig Fuß hoher Hügel von kaum regelmäßiger Gestalt und von der Sohle bis zum Gipfel mit höherem und schwererem Holz als gewöhnlich bestanden kündigten die gesuchte Lage von Labcah an. Jenseits der Einfriedigung erstreckte sich ein mit Mais bestelltes Feld, Milpa, in östlicher Längen- und nördlicher Breiterichtung. Wenige Schritte vor uns befand sich ein weites kreisrundes Becken von etwa 200 Fuß Durchmesser, und auf dessen Grund ein kleiner Weiher mit dunkelblau spiegelndem krystallklaren Wasser. Der Spiegel desselben, der übrigens von seiner O. S. O. Seite her mit Rohr, Binsen und Seggen überwachsen war, schätzt sich etwa auf 40—50 Fuß größten Durchmessers. Von hier gegen Osten bilden kleine Steinhügel und Dämme einen Ausschnitt in der Milpa, den jene fast im Quadrat umschlossen, welches nur auf der West- oder Weiherseite halb offen war. Der Durchmesser dieses Vierecks, dessen Winkel in die Mitte der vier Cardinalpunkte (Weltgegenden) fällt, mißt etwa 200 Fuß. Die Südseite bildet ein gerader Steindamm von über 100 Fuß Länge und 25—30 Fuß Höhe, die Seiten mit einem Abfall von etwa 40—45 Bogengraden, die Ostseite begränzt ein ähnlicher aber kaum halb so hoher und stark ruinirter Damm, welcher gegen die Nordostecke zu rechtwinkelig ausbiegt und einen kleinen Platz vor einem etwa 30 Fuß hohen, kaum mehr viereckig zu nennenden Hügel bildet, von dessen Südfläche herab noch das Ueberbleibsel einer steilen Treppe deutlich wahrzunehmen ist. Dieser viereckige Kegel ist oben abgestutzt, schien terrasirt gewesen zu seyn, und trägt noch jetzt einen mit Gras und Kraut überwachsenen formlosen Aufsatz, der ursprünglich irgend ein Kunstwerk vorgestellt haben mag.

(Schluß folgt.)

[1] Xkeo, spr. Schkeo.

Kaiser Theodor von Abessinien.

Die werthvollen biographischen Notizen in Betreff dieses Kaisers welche wir dem bayerischen Kammerjunker R. F. v. Reimans [1] (in der Abhandlung „das rothe Meer und die Küstenländer im Jahr 1857 in handelspolitischer Beziehung," abgedruckt in der Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft, Band XII. S. 391—441) und dem hochbegabten Schweizer Kaufmann Werner Munzinger [2] (in dessen Werke „ostafrikanische Studien," Schaffhausen 1864) verdanken, haben neuerdings durch einen polnischen Reisenden, F. A. Apel, eine kleine Bereicherung erhalten. Indem wir von dem übrigen Inhalt der kleinen Schrift (drei Monate in Abessinien und Gefangenschaft unter König Theodorus, Zürich 1866) dieses abenteuerlichen Reisenden gänzlich absehen, wollen wir hier bloß die Stellen derselben aneinander reihen welche zu Gunsten des in Rede stehenden Emporkömmlings lauten.

„Theodorus ist von mittlerer Statur, würdevoller Haltung, und hat eine freie, offene Physiognomie. Seine Gesichtszüge, weniger regelmäßig als die der meisten Abessinier, sind sehr ausdrucksvoll und beweglich. Sein Auge ist hell und durchbohrend, und die weit hervorstehende Kinnbacke zeugt von der großen Festigkeit seines Willens. In seinem Costüm ist er einfach; ein gewöhnlicher Soldatenrock, weite Hosen und ein gestickter Chama (Toga), über die Schulter geworfen, ist seine gewöhnliche Bekleidung. Oftmals haben Europäer welche ihm vorgestellt werden sollten, nicht gewußt, welcher von den prachtvoll angezogenen Höflingen die ihn immer umgeben, der (Negus) König sey; diese Einfachheit der Lebensweise ist ihm angeboren. Im Zelt lebt er wie ein gewöhnlicher Soldat, während seine Paläste zu Magdala und Devra Tabor mit reichen Seidenstoffen und Luxusgegenständen überladen sind. . . . . Bei allem was er thut, ist es stets auf Effect abgesehen; er tritt theatralisch auf. Alle seine Gesten und die Stimme sind im Styl Ludwigs XIV, und niemand weiß besser als er den Präsidentensitz bei einer Versammlung auszufüllen. Seine Beredsamkeit, brillant und geistreich, verfehlt selten ihr Ziel, und seine Briefe sind, wie mir versichert wurde, Muster der amharischen Sprache. Die halb klösterliche Erziehung welche er erhalten, hat noch Spuren hinter sich gelassen, und manchmal hat der Theolog die unpolitischen Handlungen ausgeführt die der König wohl hätte bleiben lassen. . . . . Seiner wilden Kriegernatur ist eine sanftere zugelegt, welche ihn fast zu einem andern Menschen stempelt. Er nimmt sich der Waisen an, sorgt für sie durchs ganze Leben, verheirathet sie und läßt sie nie aus dem Auge. Er liebt die Kinder außerordentlich und kehrt sich, wie er sagt, von den falschen Höflingen ab, um sich an der Unschuld jener zu weiden. Es ist kein einziger unter euch, sagt er oft den schmeichelnden Schmarotzern, der mich liebt. Die Elenden welche meine Gefängnisse füllen sind glücklicher als ich, denn sie haben Verwandte welche an sie denken und sie lieben. Wenn ich gestorben, wird keiner von euch auf mein Grab eine einzige Thräne fallen lassen. . . . . Durch eine lange Anarchie waren alle Gesetze nur todte Buchstaben geworden und die Kirche in allerhand Mißbräuche gerathen, bis Theodorus mit eiserner Hand an die Reformation schritt. Nach seinem Begriff konnte er aus dem vergangenen Alterthum des Reiches wieder einen neuen lebendigen Staat errichten, ohne sich nach außen zu wenden, und phönixartig sollte das alte äthiopische Reich aus der eigenen modernden Asche emporsteigen und durch die eigene Kraft zur alten Herrlichkeit wieder erblühen."

Was bei Theodorus die schlimme Wendung herbeigeführt daß er sich sogar bewogen gefunden hat Deutsche und Engländer, die Gehülfen seiner Reformation, einzukerkern, das hat der Anfangs genannte klarsehende Kaufmann in folgenden denkwürdigen Worten angedeutet: „Man hätte den jetzigen abessinischen Kaiser, der doch der einzige Mann von Genie ist den das Land hat, in seinem Vorhaben unterstützen sollen, und der europäische Geist hätte vielen Einfluß gewinnen können. Statt dessen führten Engländer und Franzosen einen Intriguenkrieg, der beiden schadete, da der Kaiser seine frühere gute Meinung von unserer Ehrlichkeit verloren hat und keinem mehr sein Vertrauen schenkt. Dieß hat alle Europäer zu Schaden gebracht. Wir wissen nicht welches Recht wir haben von den Abessiniern Toleranz zu verlangen, wenn wir sie selbst in Europa nicht üben; wir sind der Ansicht daß man die Missionen sich selbst überlassen soll, sie werden sich selbst besser zu helfen wissen, sie stehen auf einem ethischen Boden, der weltlichen Schutzes nicht bedarf, wenn er ein fester ist; wir hoffen noch immer daß die beiden einzigen Mächte die Abessinien kennt, sich zu einer gemeinschaftlichen Politik verständigen werden, die ihnen allein Einfluß verschaffen kann; jetzt ist es noch Zeit, da Abessinien selbst der Einheit zustrebt. Fährt man aber fort zu intriguiren und einer dem andern zu schaden, so werden die Abessinier uns immer nur unserer Geschenke wegen Complimente machen; wir werden uns selbst verächtlich machen, oder wenn wir es nicht werden wollen, müssen wir einen Krieg anfangen, gefährlicher als den in Mexico und hundertmal nutzloser. Dieß ist die Meinung eines Unparteiischen, der wünscht daß Abessinien ein geordneter, fester Staat würde, in Friede und Freundschaft mit dem Ausland; dann werden Handel und Gewerbe wieder aufblühen und der Europäer wird bis ins Innere ohne Gefahr dringen können; die Vortheile werden dem Thätigsten zufallen, ohne Intervention, ohne Intrigue."

Nach dem polnischen Reisenden datirt sich die Wendung zum Schlimmern bei dem afrikanischen Gewalthaber von dem Tode des Irländers Bell, weil es ihm von da an an einem wohlwollenden und intelligenten Rathgeber gefehlt habe.

[1] Derselbe ist in der Blüthe seiner Jahre der Wissenschaft und seinem Vaterland entrissen worden. Er starb zu Cairo am 15 März 1858.

[2] W. Munzinger ist bald nach der Veröffentlichung seiner Werke nach Massua am rothen Meer zurückgekehrt

Ein Besuch bei den Riesenbäumen in der Sierra Nevada Californiens.

In Murphy, wo wir zu Mittag gespeist, erfuhren wir daß das im Walde der Riesenbäume liegende Wirthshaus für den Winter geschlossen sey; da aber dieses Etablissement dem Eigenthümer des Gasthauses in Murphy gehört, so willigte dieser aufs freundlichste ein uns zu begleiten, und wir nahmen ihn in unserm Wagen mit. Die Sonne gieng eben unter als wir daselbst ankamen. Während man unser Abendessen zubereitete, sahen wir die sogenannten „Schildwachen“ und den „dicken Baum“ — warum die Bäume diesen Namen haben weiß ich nicht; denn es gibt noch riesenhaftere. Letzterer steht nicht mehr aufrecht; sein gewaltiger Stamm liegt verstümmelt auf dem Boden. Er wurde vor einigen Jahren gefällt, sagte man uns, um Spazierstöcke zu verfertigen, welche bei Curiositäten-Liebhabern reißenden Absatz finden. Das Fällen dieses Baumes war aber keine Kleinigkeit. Fünf Mann hatten fünfundzwanzig Tage lang damit zu thun. Man durfte nicht daran denken ihn mit Aexten zu fällen. Man fieng damit an daß man mit Hohlbohrern Löcher in das Holz machte, dann sägte man die Zwischenräume durch; allein der Stamm, obschon ganz abgelöst, blieb stets fest auf seiner Grundfläche. Man mußte ihn mit eisernen Keilen heben und mit einem Mauerbrecher (einem sogenannten Widder) angreifen um ihn zum Sturze zu bringen. Der in dem Boden gebliebene Strunk mißt an seiner Basis 90 Fuß. Die sorgsam geglättete Oberfläche hat 25 Fuß im Durchmesser, ungerechnet die Rinde, welche für sich allein 3 Fuß dick ist. Auf den Gipfel dieses Strunks hat man ein hölzernes Haus gebaut, das man den Ballsaal nennt, und eine Kreisfläche von 90 Fuß im Umfang ist sicherlich kein kleiner Ballsaal. Man kann darin mit leichter Mühe vier Quadrillen auf einmal bilden; auch spielt man selbst zuweilen Komödie darin. Nahe dabei befindet sich ein Abschnitt des Stammes. Wenn man sich einen Begriff von seiner Dicke machen will, so wollen wir sagen daß der Verfasser dieser Schilderung — ein Mann von 5 Fuß und 6 Zoll — kaum den Mittelpunkt des Stammes berühren konnte wenn er sich auf die Spitzen seiner Füße stellte, und zwar auf der Seite des kleinsten Endes; denn auf der andern Seite gelangte er nicht zum Drittheil des Durchmessers. Der Rest des gefällten Stammes, ungefähr 300 Fuß lang, wurde dergestalt geformt, daß er einer großen Terrasse zwischen zwei Rasengängen glich. Die gesammte Holzmasse dieses wunderbaren Baums wird auf 500,000 Kubikfuß geschätzt, und was sein Alter anbelangt, so rechnet man, nach den concentrischen Jahresringen des Stamms, daß er nicht weniger als 3000 Jahre hatte.

Die Nacht unterbrach unsere Bewunderung. Wir kehrten in das Gasthaus zurück, und nach dem Abendessen theilte uns der Wirth die Geschichte der Riesenbäume mit.

Die Riesenbäume waren im Jahr 1850 noch unbekannt, um diese Zeit aber gelangte ein Hr. Dowd, eine Heerde Damhirsche verfolgend, durch die Zufälle der Jagd in das Thal das heutzutage den Gegenstand der Bewunderung der Reisenden beider Welten bildet. Wie versteinert blieb der Jäger stehen: wie Gulliver, inmitten des Gerstenfeldes von Brobdignag, betrachtete er mit einem dem Schrecken nahekommenden Erstaunen diese ungeheuerliche Vegetation. Nach der Rückkehr von seinem Ausflug erzählte er was er gesehen; allein niemand wollte ihm glauben, und mit großer Mühe gelang es ihm die weniger Ungläubigen an Ort und Stelle zu führen, welche die Wahrheit seiner Behauptungen bestätigten.

Die Entdeckung dieser Bäume, von den Amerikanern Washingtonia gigantea, von den Engländern Wellingtonia gigantea genannt, hat die Botaniker in eine eigenthümliche Verlegenheit gesetzt. Einige von ihnen glaubten in denselben eine Varietät der Ceder zu sehen, mit welcher sie wirklich viel Verwandtschaft haben; andere reihen sie in die Familie der Taxodia ein, während Professor Lindley für eine neue Classification zu stimmen scheint. Kurz, die Frage ist noch unentschieden, und es ist schwer zu bestimmen welcher Ordnung diese Riesen der Pflanzenwelt angehören. Der Same ist in verschiedene Länder ausgeführt worden, namentlich nach England, wo mehr als ein Grasplatz mit jungen Wellingtonien geziert ist. Ueberall wo man sie anpflanzte kommen die neuen Bäume bewundernswerth fort. Es scheint daher auffallend daß ihre Erzeugung von der Natur auf zwei enge Thäler beschränkt wurde, die sich auf nur etwa fünfzig engl. Meilen weit erstrecken. Dennoch ist es unbestreitbare Thatsache daß, außer den neu gepflanzten Exemplaren, kein Baum dieser Art außerhalb der Thäler von Calaveras und Mariposa existirt. Sie sind in diesem kleinen Erdenwinkel Jahrhunderte, vielleicht Jahrtausende lang verborgen geblieben, bis zu dem Tage an welchem sie auf die oben erwähnte Art entdeckt wurden.

Am folgenden Morgen kehrten wir, bei schönem Frost, zu unserer Beschauung zurück, und brachten nach dem Frühstück mehrere Stunden inmitten dieser Wunder zu, die uns wie ein Feenmärchen vorgekommen wären, wenn wir sie nicht mit unsern eigenen Augen gesehen hätten. Es waren etwa hundert Wellingtonien jedes Alters und jeder Größe vorhanden, untermischt mit Fichten, Eibenbäumen und Gesträuchen aller Art; das Ganze bedeckte eine Oberfläche von ungefähr 50 Acres. Die jungen Bäume sind ungemein schön und anmuthig, die ältesten aber an ihrem Wipfel ein wenig verdorrt; ihre ungeheuren Stämme sind bis zu einer Höhe von 100 oder 130 Fuß glatt und astlos.

Es fehlt uns an Worten um die Wirkung auszudrücken welche diese mächtigen Säulen, die ihre herrliche Krone hoch gen Himmel erheben, auf das menschliche Gemüth machen; einige von ihnen sind durch die Zeit ausgehöhlt, und in ihren Höhlen könnte fast eine Compagnie Soldaten Schutz

finden; die meisten sind unversehrt, massiv, unerschütterlich, Denkmäler jenes titanischen Zeitalters in welchem die Erde von Riesen bewohnt war. Die großen 300 Fuß hohen und 10 oder 12 Fuß im Durchmesser haltenden Fichten, Könige der Wälder überall anderwärts, gleichen hier Zwergen. Was uns demüthig bescheidene Pygmäen betrifft, so erwarteten wir, möchte ich sagen, jeden Augenblick aus diesen sonderbaren Hochwäldern das Mammuth und den Mastodon hervorkommen zu sehen, den Boden zittern machend unter ihren Schritten, oder den Pterodactylus, mit seinen kolossalen Flügeln die Luft zertheilend. Wir sahen da, traurig verdorrt, die Mutter des Waldes — 327 Fuß hoch, 78 Fuß im Umfang ohne die Rinde, denn diese riesenhafte Umhüllung ist weggenommen und in den Sydenhamer Krystallpalast verbracht worden. Das Gestell welches zu dieser Operation gedient hat, steht noch aufrecht um den entblößten Stamm. Sonach sind die zwei schönsten Bäume dieses Waldes, die einzigen ihrer Art in der Welt, einer übelverstandenen Neugier geopfert worden. Es gibt einen dritten, noch schönern, der nicht mehr existirt, eine halb in die Erde eingegrabene furchtbare Ruine. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat ihn eine Feuersbrunst zerstört, welche den Wald zu einer nicht bestimmbaren Zeit verwüstet zu haben scheint, denn mehrere Bäume tragen Spuren des Feuers. Dieser brannte im Innern aus, so zwar daß er einen 200 Fuß langen Tunnel bildet, in welchem wir, mit unsern Hüten auf dem Kopf, umherspazierten. Schrecklich und mörderisch mußte der Fall des Vaters des Waldes seyn; welche Opfer wird er um sich her gemacht haben! Als er noch aufrecht stand, theilte er sich, 200 Fuß von seiner Basis, in eine ungeheure Gabel. Von diesem obern Theil ist nichts mehr vorhanden; allein man vermuthet, den Verhältnissen der andern Bäume nach, daß er nicht weniger als 435 Fuß hatte, mehr als zweimal die Höhe des „Monuments," 95 Fuß mehr als der große Schornstein von Saltaire, und 30 Fuß mehr als das Kreuz welches die Kuppel der St. Paulskirche krönt. Der Boden war mit den von den Wellingtonien abgefallenen Tannzapfen bedeckt. Wir rafften eine große Menge derselben zusammen, und reisten dann, von Bewunderung ermüdet, nach San Francisco ab. (Blackwood's Edinburgh Magazine).

Zur Geschichte der Bienenzucht.

Die Bemerkung in Nr. 35 des „Auslands" über das Alter der Bienenzucht erinnert uns daß die Biene schon in einer der frühesten altdeutschen Urkunden eine Art dichterischer Verherrlichung findet. Hr. Dr. A. Reifferscheid aus Bonn entdeckte im verflossenen Jahr in einer der ehemals Heidelbergischen Handschriften auf der vaticanischen Bibliothek zu Rom einen altdeutschen Spruch eingeschrieben. Er sandte das Facsimile an Hrn. Prof. F. Pfeiffer in Wien, und dieser hat im zweiten Hefte seiner „Forschung und Kritik auf dem Gebiete des deutschen Alterthums" (Wien 1866) den merkwürdigen Fund nebst eingehender Erklärung herausgegeben. Die Handschrift selbst, in lateinischer Sprache, aus dem berühmten Kloster Lorsch stammend, gehört dem 9ten Jahrhundert an, der deutsche Spruch ist von einer Hand des 10ten Jahrhunderts auf den Rand geschrieben. Er hat sich als ein „Bienensegen" enthüllt und lautet also:

Kirst! imbi ist hûcze! nû fliue dû, vihu mînaz, hera. fridu frôno in munt godes gisunt heim zi comonne!

Sizi, sizi, bînâ,
inbôt dir sancta Marjâ!
hurolôb ni habe du,
noh dû mir n' indrinnês,
noh dû mir n' intwinnêst!
sizi vilu stillo,
wirki godes willon!

Das ist verneudeutscht: Kirst! Der Immen (Schwarm) ist draußen! nun flieg du, mein Thier (eigentlich Vieh), hierher, im Frieden des Herrn in den Schutz Gottes gesund heimzukommen. Sitze, sitze, Biene, (so) entbot dir St. Maria! Urlaub habe du nicht, zu Holze (in den Wald) flieg du nicht, noch entrinne du mir nicht, noch entwinde du (dich) mir nicht! sitze viel stille, wirke Gottes Willen!

Dazu nur wenige Bemerkungen im Anschluß an Hrn. Pfeiffer's Erklärung. Das „Kirst" soll vermuthlich das eigenthümliche Geräusch bezeichnen welches der Schwarm beim „Stoßen" macht. Das Wort „fron" ist noch erhalten in Fronleichnam, d. h. der Leib des Herrn und in frohnen, Frohndienst, d. h. Herrendienst leisten. Ebenso lebt das alte Wort munt, d. h. Schutz, noch in unserem Vormund, Mündel und mündig (wer sich selbst zu schützen weiß). Das fridu frôno und munt godes gehören der Rechtssprache an; das erstere ist der Landfriede der vom Landesherrn, das zweite der Schutz der von der Kirche ausgeht. Die Formel bezieht sich auf den Umstand daß nach altem Recht der Besitzer eines auf fremdem Gebiet sich niederlassenden Schwarmes entweder sein Eigenthumsrecht ganz verlor oder dasselbe nur unter bestimmten Bedingungen sich wahren konnte.

Spuren des Heidenthums, wie in andern derartigen Sprüchen, sind hier nicht zu bemerken. „Der Spruch trägt ein kirchliches, klösterliches Gepräge. Dieß kann nicht auffallen; denn obwohl die Bienen und zumal der zur Methbereitung dienende Honig (das älteste deutsche, gothische Wort für den Honig ist melith u.) den germanischen Völkern von ältester Zeit her bekannt waren, so ist doch die eigentliche Bienenzucht erst mit dem Christenthum aufgekommen, und des Honigs, mehr noch des Wachses wegen, insbesondere von der Kirche mit großer Sorgfalt betrieben worden." Aus dem Volksmund hat man neuerdings mehrere solcher Bienensegen gesammelt, hat aber auch in einer

Wiener Handschrift des 10ten Jahrhunderts und in einer St. Galler Handschrift zwei solcher Segen in lateinischer Sprache gefunden welche theilweise mit dem Lorscher Spruche stimmen; ebenso einen deutschen Segen aus dem 16ten Jahrhundert, und zwar — in Siebenbürgen. Der letztere hat mit dem Lorscher gemeinsam daß Maria den Bienen verbietet, in Höhlen und Bäume sich zu verfliegen.

Aus dem Pflanzerleben auf Jamaica.

Es ist ein eigenthümliches Ding über das Far-niente-Leben einer Dame in den jamaicanischen Gebirgen zu sprechen; alles was man darüber sagt, ist, im Grunde genommen, pures Geplauder. In keinem andern Klima sind die Frauen der Geistlichen, oder sonstiger Beamten deren Gehalte durchschnittlich 200 bis 400 Pf. St. jährlich betragen, größere Sklavinnen häuslicher Geschäfte als hier. Bei Tagesanbruch erscheint die Frau im Morgenkleid in dem hintern Saale des Hauses, und vertheilt Thee, Kaffee und Röstbrod für die verschiedenen Schlafzimmer ihres Mannes, ihrer Söhne, ihrer Töchter und der Fremden, die sie etwa beherbergt. Ihre Diener, ihre Hunde und ihre Katzen werden mit warmem Wasser regalirt, d. h. mit Wasser das ungemein süß gemacht ist mittelst neuen Zuckers, von welchem die Molassen nicht abgelassen sind.

Die schweren Gebirgsthaue machen es den Kindern unmöglich einen Morgenspaziergang zu unternehmen. Diejenigen welche alt genug sind um zu reiten, setzt man daher auf Ponies die einen sichern Tritt haben, und schickt sie mit einem Diener hinaus um die stärkende Morgenluft zu genießen. Die kleinen Kinder werden, auf einem Jerusalem-Pony, sorgfältig in einen Korb gepackt, und die Amme schürzt, mit Hülfe einer um ihre Hüften gebundenen Schnur, ihre Gewänder bis an die Kniee auf, führt Neddy (den Pony nämlich) mit seinen Bürden fort, und pflückt, Thau und Koth vergessend, eine schöne Orchidee hier, und deutet auf einen von Blume zu Blume flatternden Doctor-[1] Colibri dort, um ihren kleinen Pflegbefohlenen vergnügliche Unterhaltung zu verschaffen. Wehe aber der Mutter die nicht persönlich und sorgfältig die Gurten, Schnallen und andere zum Schirrwerk der Ponies und Esel gehörige Dinge untersucht hat; denn sicherlich wird, wenn sie dieß dem Stallknecht und der Amme überlassen, das eine oder andere ihrer Lämmchen zu Schaden kommen. Haben indeß ihre Lieblinge einen solchen Ausflug angetreten, so ist es Zeit Lebensmittel für den Tagesgebrauch herbeizuschaffen — eine ziemlich schwierige Aufgabe, wenn man bedenkt daß es keine Märkte gibt, und daß man frisches Fleisch nur einmal in der Woche haben kann. Für die folgenden sechs Tage muß sie sich auf ihre eigenen Hülfsquellen verlassen. Sie ruft ihre Köchin, und geht mit ihr in den Hühner-Hof: „Ich habe," sagt sie, „vierundzwanzig zu schneidende Cocosnüsse für das Geflügel hergegeben: wie kommt es daß nur zwölf hier sind?" Antwort: „Weiß nicht; Ratten müssen sie gefressen haben." Sie wählt einen fetten Capaun zum Mittagsmahl, und da sie ein Spanferkel in scheinbar sicheren Verschluß gebracht bis das Abbrühwasser bereit ist, so gilt der nächste Besuch dem Garten, wo sie findet daß Rüben und Möhren, deren Beete sie auszujäten befohlen hatte, auf den Wegen liegen, ausgetrocknet und todt; während das Unkraut blüht wie nur solche Dinge blühen können. „Ich glaubte daß Missus sagte: man solle das Gras stehen lassen," ist die ganze Entschuldigung die der Gärtner vorzubringen weiß. — „Wo aber sind die Granadillas die gestern an den Reben reiften?" Antwort: „Ich seh' sie nicht, Ma'ame." — „Warum brachtest du nicht den Bündel Bananen und Jungfern-Pisange herein von denen ich dir gestern gesprochen?" Antwort: „Sind alle fort, von jemand gestohlen." Sie geht nun zum Ziegenstall, denn sie hat ein niedliches fettes Zicklein zur Mahlzeit für die Kinder dort; aber, ach, das Zicklein ist verschwunden. „Weißt du auch gewiß," sagt sie zum Diener, „daß du das Zicklein gestern Nacht eingeschlossen?" — „Hab' es seit drei Nächten nicht gesehen." — „Warum sagtest du mir nichts davon?" — „Hab's bereits gesucht." — „Wo ist die Milch für das Frühstück der Kinder?" — „Die Pfanne ist herabgefallen und die Milch herausgelaufen; hab' nie eine so dumme, werthlose Pfanne gesehen wie diese, die so herabgefallen ist." Es kann wohl kaum einigem Zweifel unterliegen daß der Neger im Garten sich die Frucht, die Köchin die Cocosnüsse, und der andere Neger das Zicklein und die Milch aneignete; allein man hat keine Abhülfe dagegen. Die Leute zu entlassen, wäre keine Strafe für sie, auch könnte man sich keine von zuverlässigerem Charakter verschaffen.

Wegen der starken Sonnenhitze während des Tags ist eine Dame gezwungen sich in der Kühle des Morgens nach solchen Dingen umzuschauen, die sie volle drei Stunden beschäftigen werden. Dann nimmt sie ein Bad, und kleidet sich an wie's der Tag erfordert. Das kleine Volk kommt von seinem Ritt nach Hause, und während der Umkleidungszeit wird das Frühstück bereit gehalten. Papa ärgert sich daß seine Kinder ungesunde gesalzene Butter, statt der nahrhaften Ziegenmilch, mit ihrem Reis, essen sollen; er zankt seinen Diener, der die Achseln zuckt, und vor sich hin murmelt: „Massa ist heut übler Laune."

Nachdem das Frühstück vorüber und Massa seinen Geschäften nachgegangen, wird der Versuch gemacht ein paar Stunden damit zuzubringen den Jungen einigen Unterricht zu ertheilen. Bücher werden hervorgeholt, und einige einleitende Bemerkungen gemacht — da aber kommen zwei Herren herangeritten; man muß ihnen das Frühstück geben, und so verfließen ein paar Stunden ehe sie sich wieder

[1] So nennen die Neger den langschwänzigen Colibri (Trochilus polytmus).

verabschieden. „Missus, eine Dame in der Hinterhalle will zu Ihnen." Die besagte Dame ist schwarz wie Pech, trägt zum Verkauf einen Korb mit Yams auf ihrem Kopf, und fordert dafür einen exorbitanten Preis. Dann erscheint eine alte Negerin, ihren Kopf dick in Tücher gewickelt, Mitleid und Beistand fordernd für eine Reihe von Uebeln an Kopf, Magen und Haut, deren Ergründung dem ganzen Collegium der Aerzte Schwierigkeiten machen würde. Man gibt ihr eine kleine blaue Pille und eine Dosis Oel, mit dem Rathe die Pille zuerst und das Oel nachher zu nehmen. Kaum ist das alte Weib abgefertigt, so kommt ein Mädchen, macht ein Bündel auf das sie in ihren Armen trägt, und bringt ein zartes Kindlein zum Vorschein. „Meine süße Missus," sagt sie, „bitte, sehen Sie nach diesem Würmchen, 's ist krank, fürwahr." Es nimmt einige Zeit in Anspruch sich von der Art der Unbäßlichkeit des Kindes zu überzeugen, und die erforderliche Arznei zu mischen; mittlerweile aber kommt ein stämmiger Neger in großer Aufregung. „Missus," schreit er, „Mr. John Thomas hat mich schmachvoll behandelt, Missus; ich sagte ihm daß ich bei Ihnen Klage gegen ihn führen werde, worauf er erwiederte: das kümmere ihn nicht; er ist roh, sehr roh; er stieß fürchterliche Flüche gegen mich aus." „Wenn Mr. John Thomas eine schlechte Sprache führt, so werd' ich ihn, sag's ihm, am Sonntag vor den Geistlichen bringen." — „Er ist schlecht, schlecht, nie hab' ich einen Neger so fluchen gehört." — Welche Worte gebrauchte er? — „Sie sind zu schlecht, ich kann sie nicht sagen." — Aber ich muß sie wissen — wie kann ich sie sonst dem Geistlichen hinterbringen?" — „Ich schäme mich's zu sagen; ich müsse," schrie er, „zur Großmutter gehen und Eier saugen lernen; der Unverschämte, so ein Wort zu sagen." Jetzt erscheint Mr. John Thomas, und klagt: „Dieser nichtsnutzige Neger da lacht mich beständig aus." Während der Zeit daß diese abgefertigt werden, steht ein zweites Frühstück, welches den Kindern auch als Mittagmahl dient, auf dem Tische. Nach diesem kommen die Waschweiber an, mit der Familienleinwand: die Waschbücher zeigen daß dieser oder jener kleine Artikel fehlt, und die Gesammtzahl der Stücke, wenn man sie zusammenzählt, ergibt eine beträchtlich geringere Summe in Geld als worauf Ma'am Dinah oder Miß Judy sich Rechnung gemacht. Es brauchte eine ziemliche Zeit bis die Sache bereinigt war, und als dieß geschehen, tritt ein Bote vom Papa ein, mit der Nachricht: „Papa werde zwei oder drei Herren zum Mittagessen und Uebernachten mitbringen." Zimmer müssen hergerichtet werden, und die Hausfrau muß darnach sehen. Für feste Nahrung, weiß sie, ist gesorgt, denn sie hat ja ein Spanferkel und einen Capaunen; sie ruft daher der Köchin, und fragt ob das Ferkel abgebrüht sey, erfährt aber zu ihrem Schrecken: es habe sich aus seinem Gewahrsam entfernt und sey nicht mehr zum Vorschein gekommen. „Nimm ein paar Perlhühner, und brate sie" — „Kann nicht seyn, sind keine da; sind in Wald gegangen mit einem wilden." — „Wer ließ sie hinaus?" — „Weiß nicht, und kann's nicht sagen." Auch hiegegen keine Abhülfe.

Die arme Dame begibt sich nun in ihre Speisekammer, und wählt verschiedene Platten mit eingemachten Früchten, Gemüsen und Fleisch aus, die ihr aus Hrn. Gadpaille's vortrefflichem Etablissement in Kingston geliefert worden, und so gelingt es ihr endlich, mit doppelt so vielen Kosten als es hätte geschehen können wenn man ihre Befehle gehörig ausgeführt, ihrem Mann und seinen Gästen eine Mahlzeit vorzusetzen. Um 7 Uhr kommen die Herren an, und um 9 Uhr sagt die Hausmutter: „Gute Nacht." Die Hitze des Klima's und die häuslichen Angelegenheiten haben sie ganz abgemattet; kaum aber ist sie eingeschlummert, pocht's schon wieder an der Thüre, und man meldet: „Jung Massa ganz krank." Sie eilt zum Bettchen — das Gesicht des Kindes glüht — sein Athem ist schwer. Sie fürchtet Paroxysmen, und gibt ihm ein Brechmittel; es erbricht grüne Guyavas und unverdaute Ananas. Der Knabe fühlt sich erleichtert; der Schweiß tritt ein, und er schläft den Schlaf des Friedens und der Unschuld, während seine Mutter ängstlich bei ihm wacht. Gegen Morgen erhascht sie eine ein- oder zweistündige Ruhe, erscheint bei dem gewöhnlichen Morgenkaffee, und erkundigt sich wer dem Kind jene verbotenen Nahrungsmittel gegeben. „Ich nicht, Ma'am, sagen die Diener." Das Kind deutet auf den Stallknecht als den Schuldigen, der ernste Vorwürfe erhält. Er vertheidigt sich: „Massa sagte: ich müsse ihm Ananas und Guyava geben — was konnte ich thun?"

Es geschieht höchst selten daß eine „weiße Frau" die andere besucht; die Schwierigkeit zu reisen bei den schlechten Straßen, und sich treue Wärterinnen zu verschaffen um die Kleinen zu Hause zu pflegen, bildet eine unübersteigliche Schranke gegen alles was einem Besuch ähnlich sieht. „Es sind beinahe fünf Monate seit ich eine meiner eigenen Art gesehen," sagte eine Freundin zu einer andern, „und Sie können sich denken welch ein Genuß das ist," fügte sie in einem Ton tiefen Gefühls bei. „Schwarze Damen" aber, in Reifröcken, Hüten, Handschuhen, Stiefeln mit Absätzen wie die Soldaten sie haben, und dem buntesten Farbenschmuck ihrer Kleider, kann man zur Kirche und Capelle wandern sehen, plappernd wie eben so viele Krähen und den Freudenbecher des Lebens bis auf die Neige leerend.

Die Häuser sind gemeiniglich umfangreich, aus Holz gebaut, und haben, wenn man die Grundfläche in Betracht zieht welche sie einnehmen, wenig Bequemlichkeit. Die Dächer sind ungetäfelt, gekreuzt und wieder gekreuzt mit schweren Balken, deren Spalten Schlupfwinkel bilden für Spinnen, Kellerasseln, Hundertfüße und Scorpionen; hin und wieder kann auch eine Knarreule dort aufsitzen, die, wie bei den meisten dieser Geschöpfe, ziemlich schwer zu verjagen ist. Die Wände sind untapeziert, von Zeit zu Zeit werden sie weiß getüncht, was von Seiten des Neger-Maurers mit solcher Reichlichkeit geschieht, daß Hausgeräthe und Stubenböden über und über bespritzt werden. Die zahlreichen Jalousien sind, mei-

nes Dafürhaltens, eine gräuliche Erfindung der dunklen Jahrhunderte; ihre Querlatten sind selten genügend geschlossen um einen tropischen Regen nicht eindringen zu lassen, und machen dadurch das Zimmer einige Stunden lang feucht und unbehaglich. Während der Hitze des Tages strömen die Sonnenstrahlen herein und kräuseln den Einband deiner Lieblingsbücher wie gebratene Weißfische, oder stören das Fournierwerk am Piano der jungen Damen. Die Gemächer der Diener, Küche, Speisekammer ꝛc. liegen vom Hauptgebäude ein wenig abseits, und da man hier keine Glocken hat, so mußt du, wenn du einen Diener brauchst, an die Thür gehen, und rufen: „Jemand, jemand!" Hast du dich beinahe heiser geschrieen, so streckt endlich jemand seinen beturbanten Kopf aus einem Vorraum. Du fragst nach dem Stallknecht. „Weiß nicht wo er ist." Nach einer Weile erfährst du daß „Quaschi sich nach seinem Frühstück umschaue." Es wird nun davon abhängen wie weit, bis du ihn wieder zu sehen bekommst, er fortgegangen um den Mango-, Orange- oder sonstigen Fruchtbaum zu finden der seinem Geschmack zusagt. Dein Kind kann mittlerweile sterben, dein hoffnungsvoller Aeltester ein Glied gebrochen haben, deine Frau sechs Meilen entfernt seyn, du selbst in Todesnöthen liegen — umsonst, du kannst keine ärztliche Hülfe erhalten bis Quaschi sein Frühstück gefunden hat.

Die Ausstattung dieser Gebirgshäuser ist sehr dürftig: ein geräumiges Büffet, ein ungeheures Seitenbrett, geschmückt mit Gläsern jeder Größe, vom Humpen, für einen tüchtigen Trunk, bis zu dem winzigen Liqueur Glas, das nicht mehr Flüssigkeit fassen kann als der Fingerhut einer Dame; eine Anzahl Speisetische und eine Reihe Stühle, die in größter Unordnung an den Wänden herumstehen — das ist die ganze Ausstattung des Speisesaals. In den Schlafzimmern sieht es noch spärlicher aus: ein ungeheures Brobdingnagain-Bett; eine ungeheure Garderobe oder eine Commode, deren oberer Theil als Toilette-Tisch dient, ist alles was man darin findet. Das ganze Haus bietet in der That den Anblick einer schottischen Wohnung am Ausziehtag — der beste Theil der Hausgeräthe ist entfernt, und das übrige im Begriff entfernt zu werden. Die Küchen sind dunkel, schmutzige Schuppen, mit kohlschwarzen Wänden. Die Haushaltsgötter der Köchin bestehen aus einigen dreibeinigen eisernen Töpfen und einem Backstein-Ofen. Ihr Thron ist eine alte Kiste, die umgekehrt worden, und auf welcher sitzend sie, mit einer Pfeife im Mund, ihre sprudelnden Töpfe bewacht, und ohne eines der vielen Hülfsmittel welche eine weiße Dienerin verlangen würde, wird sie eine sehr gut gekochte Mahlzeit zu Stande bringen. Sie versteht ganz ausgezeichnete Suppen zu bereiten, und ihre Braten würden einem Soyer Ehre machen. Von Zeit indeß hat sie keinen Begriff: befiehlt man die Mahlzeit auf 5 Uhr, so ist es 7 Uhr ehe man sie bekommt. Sie zu veranlassen jedes Küchengeräth für seinen eigenen Zweck zu halten, ist einfach unmöglich. Du verlangst z. B. ein wenig warmes Wasser — sie muß erst Wasser am Brunnen holen; da sie aber Teller im Wassergefäß spült, so nimmt sie eine große Ceder-Schüssel auf ihren Kopf. Erreicht sie den Brunnen, so findet sie daß zwei oder drei Schweine ein kühles Bad darin nehmen; dieß zieht eine längere Wanderung nach sich um klares Wasser zu finden. Bei ihrer Rückkehr macht sie, da der Reis im Theekessel siedet, das Wasser in einer Bratpfanne warm, und nach einer Stunde Frist wird das Wasser herbeigebracht, das nach Laberdan oder Schweinsrippchen oder nach sonst etwas riecht wozu die Pfanne zuvor gebraucht worden.

Diese Gebirgslandstriche sind ungemein fruchtbar, und die nützlichsten englischen Vegetabilien gedeihen leicht aus englischem Samen; die Flüsse wimmeln von den köstlichsten Fischen; in den Wäldern gibt es eine Fülle von Tauben, Wachteln, Schmetterlingen, Ortolanen ꝛc. Bei allen diesen Nebenhülfsmitteln ist es für zufällige Besucher und Touristen ein Räthsel warum Familien mit beschränkten Mitteln nicht mehr auf ihre eigenen Füße sich stellen, und weniger sich auf Hrn. Gadpaille's Lebensmittelvorräthe verlassen, als es wirklich der Fall ist. Thatsache ist daß die Neger mit einer gewissen Krankheit, die man Kleptomanie (Stehlsucht) nennt, so sehr behaftet sind, daß es für jeden aus der Classe die wir hier schildern thöricht wäre sich Mühe zu geben seine Mittel, durch Anbau in kleinem Maßstab, zu vermehren. Kaum sind Yams, Getreide und andere Lebensmittel reif, so kommen die raubsüchtigen Marodeurs nächtlicher Weile haufenweise herbei, und nehmen alles fort. Es ist leicht gesagt: man solle die Peitsche bei diesen massenhaften Räubern anwenden, schwer aber dieselben zu fangen. Ja, wenn es zufällig einmal gelingt einen dieser Räuber zu überführen, und man ihn ins Strafarbeitshaus oder ins Grafschafts-Gefängniß steckt, so hat das für ihn gar keine Bedeutung. Er wird eine bessere Wohnung und bessere Nahrung haben als er sie in seiner eigenen Hütte hatte, und nach Beendigung der Strafzeit wird er in den Schoß seiner Familie und seiner Freunde mit offenen Armen aufgenommen. „Bin froh, Mr. Cuffee, dich wieder heim kommen zu sehen. Wie behandelte man dich im Strafgefängniß?" Antwort: „Man behandelte mich sehr gut, nur der dicke feiste Kerl der sich Inspector nennt, nahm keine Manieren an; er ist einer der niederträchtigsten Menschen, der dem Neger keine Bequemlichkeit gönnt."

Vor etwa zwei Jahren, als das Baumwollfieber grassirte, kam ein Engländer hieher. Er wollte seine Thätigkeit nach den besten (europäischen) Grundsätzen beginnen; er wollte uns allen zeigen was er thun und wie er leben wolle; er wollte seine eigenen Yams und sein eigenes Getreide bauen, seine eigenen Gemüse pflanzen und sein eigenes Geflügel züchten; er wollte eine Baumwollpflanzung und daneben noch eine Farm haben, und persönlich und praktisch beweisen: alles was erfordert werde, sey Energie, Thätigkeit und Betriebsamkeit von Seiten der Weißen, um sie in den Stand zu setzen ein behäbiges Leben zu führen. Was war der Erfolg? Aus Mangel an bestän-

diger Arbeit mißrieth seine Baumwolle; sobald seine Gemüse sich zum Gebrauch eigneten, wurden sie ihm gestohlen. „Ich will einen rüstigen Wächter dingen," rief er — und er dingte einen; allein trotz des rüstigen Wächters ward die Sache vielmehr schlimmer: Geflügel und Ziegen verschwanden geheimnißvoll; die Fenster, die Thüren und Theile des Fußbodens eines alten Gebäudes kamen ebenfalls abhanden, und auf jede Frage die er an den rüstigen Wächter stellte, erhielt er zur Antwort: „Weiß nicht wo die Dinge hingekommen; ich seh' sie nicht mehr." Jetzt setzt unser Freund alle seine Hoffnungen auf ein schönes Cassaba- (Maniokwurzel) Feld; allein wir können ihm mit aller Zuversicht voraussagen daß er den Markt nie mit Cassaba-Brod überfüllen wird, denn sobald die Wurzeln sich zum Herausnehmen aus dem Boden eignen, werden Mr. Cuffee, Mrs. Cuffee und alle die kleinen Miß und Master Cuffees sich auf dieselben stürzen, und keine Spur zurücklassen.

„Ich zog neunzig Truthühner auf, und glaubte sie würden unsere Lage verbessern helfen," sagte eine in ihrem Vermögenszustand herabgekommene Dame; „allein die Neger haben bis auf zehn alle gestohlen; wenn diese zum Essen geeignet sind, werden sie muthmaßlich ebenfalls gestohlen werden."

So verhält es sich der ganzen Länge und Breite nach auf der Insel: die Raubzüge des frischen, wohlgemuthen Negers, geleitet möglicherweise gerade von den Leuten die man in Dienst genommen um das Eigenthum zu schützen, vereiteln die Anstrengungen des armen Weißen, um sich seinen Lebensunterhalt durch eigene Betriebsamkeit zu sichern, und machen es ihm unmöglich eine ständige Heimath für seine Familie in Jamaica zu gründen.

(Chambers's Journal.)

Das Paßwesen im Kirchenstaat.

Während jetzt der Fremde in Italien reisen kann ohne an der Gränze oder im Innern nach einer Legitimation gefragt zu werden, ist er im Kirchenstaat übertriebenen Steuern für das Visiren des Passes und außerdem noch der Beobachtung pedantischer Formen in einer Weise ausgesetzt daß auch dem Phlegma oft die Geduld fehlt. Zwar wird noch beim Eintritt ins österreichische Gebiet der Paß des Fremden mit Unterschrift und Stempel von der Polizei versehen, aber es geschieht doch wenigstens unentgeltlich, und namentlich kann er jetzt Verona und Venedig betreten, ohne, wie noch vor kurzem geschah, von der Polizei behelligt zu werden. Noch im Jahr 1861 mußte der Fremde den Paß in Verona am Thor abgeben und ein paar Stunden darauf eigenhändig auf dem Paßbureau wieder abholen.

Aber im Kirchenstaat herrscht auch in Betreff dieser Besteuerung der Fremden noch jetzt ein System der Willkür, bei dem es nicht bloß um deren persönliche Belästigung und um Plackereien für sie, sondern offenbar um eine Finanzmaßregel im Interesse des Staats sich handelt. Braucht doch Rom selbst zu seinem eigenen Vortheil die zahlreichen Fremden welche die ewige Stadt besuchen, und es speculirt ungescheut auf ihre Beutel, wo und wie es sich nur thun läßt, wenn ihnen auch oft das Geld unter den anständigsten Formen abgenommen wird.

Ein Deutscher aus Bayern, der im Jahr 1863 in Italien reiste, entwirft von seinen dießfallsigen Leiden im Kirchenstaate ein Bild das wohl geeignet ist das gesagte zu bestätigen und das päpstliche Paßwesen zu kennzeichnen.

Er kam von Genua und wollte mit dem Dampfschiff nach Civitavecchia. Als er sich dort einschreiben lassen wollte, forderte der Agent seinen Paß, und verlangte daß der Fremde erst das Visum des päpstlichen Consuls haben müsse, indem er ihm erst dann ein Billet geben dürfe. Dieser Herr war gerade bei Tisch und ließ den Fremden nach einer Stunde wieder zu sich bescheiden, steckte aber dann für seine Unterschrift 42 kr. ein, nachdem er erst einen höheren Betrag gefordert und sich das übrige hatte abhandeln lassen. In Civitavecchia bezahlte der Fremde für weiteres Visiren 15 Kr. Damit hatte er dann in Rom, wo er einige Wochen blieb, so lange Ruhe bis er dasselbe wieder verlassen wollte. Kein Fremder darf den Kirchenstaat verlassen ohne ein Visum in Rom auf seinen Paß erhalten zu haben. Auch unser Bayer gieng auf die Polizei. Man wies ihn zuvörderst zum bayerischen Gesandten, verweigerte ihm aber die nähere Auskunft über dessen Wohnung. Nun hatte der Fremde Fournier's Reisebuch: Rom und die Campagna 1862 bei sich; in diesem Buch fand er daß jener Gesandter in Palazzo Pulieri auf dem Corso wohne. Aber wo ist dieser Palazzo? Er muß fast bis ans Ende des langen Corso laufen, um dort zu erfahren daß der Gesandte bereits seit zwei Jahren nach Palazzo Galizin auf Piazza Clemente gezogen sey, das beträgt eine Entfernung von einer halben Stunde. Nun wußte zwar der Fremde daß der Gesandte verreist sey; daß er jedoch sein Amt des Paßvisirens einem Lederhändler übertragen habe und dieser nicht gerade in der Nähe wohnte, erfuhr er erst an Ort und Stelle. Auf dem bayerischen Stempel war zugleich Gratis gestochen, und so war wenigstens nichts für das Visum zu bezahlen; aber warum bedurfte es dieses Visums, nachdem bereits der päpstliche Consul in Genua den Paß nach dem Kirchenstaat und nach Rom visirt hatte, und warum hält sich die Polizei in Rom keine Liste derer die für den Augenblick zum Visiren berechtigt sind? Endlich kam der Fremde mit seinem Visum glücklich nach Monte Citorio in den Polizeipalast zurück, und erhielt daselbst nach Entrichtung von 2 fl. 30 kr. die Erlaubniß nach Neapel zu reisen, nur daß er beim Austritt aus dem Kirchenstaat in Ceprano abermals 15 kr. zu erlegen hatte. In Neapel fragte natürlich kein Mensch nach

seinem Passe; da aber der Fremde wieder nach Rom zurückreisen wollte, begann auch die vorige Procedur von neuem. Also gieng er zuerst zum römischen Ministero; der war zwar vor wenigen Tagen, der Verschwörung verdächtig, erst eingesteckt, dann ausgewiesen worden, allein sein Secretär war zurückgeblieben, den Fremden ihr Geld abzunehmen. Dieser gab den Paß mit der Weisung zurück daß er ihn zuvörderst von seinem Ministero beglaubigen und dann von der Polizei unterschreiben lassen müsse. Nun hatte aber damals die bayerische Regierung keinen Bevollmächtigten in Neapel, und der Fremde ward daher zum preußischen Consul gewiesen. Dieser, ein Kaufmann in einem großen Hause, Consul der ersten reindeutschen Großmacht, ließ sich für seine Dienstleistung 1 fl. bezahlen, darauf die Polizei in Neapel 1 fl. 35 kr., der päpstliche Secretär 1 fl. 12 kr., und in Ceprano endlich kostete der Eintritt in den Kirchenstaat wiederum 15 kr. In Rom mußte der Fremde seinen bayerischen Lederhändler abermals bemühen, bevor sich die Polizei bequemte ihn nach zweitägigem Aufenthalt aus dem Kirchenstaat wieder zu entlassen. Allein der Lederhändler war inzwischen verreist, und dessen Bruder schickte den Fremden zum württembergischen Consul, der den bayerischen Staat mit vertrete. Dieser befand sich gerade auf einer Landpartie, aber dessen Bruder, ein gefälliger junger Mann, eilte vom Essen weg um den Fremden zu bedienen, dafern nicht der Bruder das Siegel eingeschlossen habe. Zum Glück fand sich das Siegel vor; ein ganz unberechtigter Mensch drückt das Visum auf, und — die Polizei ist befriedigt. Aber der Fremde muß dieser natürlich wieder 2 fl. 30 kr. zahlen, denen dann noch 15 kr., als er mit dem Eilwagen aus Roms Thoren fuhr, und beim Austritt aus dem Kirchenstaat andere 15 kr. folgten. So hat also diesem Fremden der Aufenthalt in Rom im Ganzen 10 fl. 44 kr. an solchen Paßbesteuerungsposten und für ähnliche Scherereien gekostet.

Wir entlehnen dieß zum besten anderer aus der „Ferienreise nach Rom und Neapel," von J. L. Hoffmann, die im „Album des Literarischen Vereins in Nürnberg für 1865" mitgetheilt ist. Auch sonst kann der Fremde manches über Italien und für einen dortigen Aufenthalt aus dieser „Ferienreise" lernen, wenn er sich namentlich vor gewissen Zudringlichkeiten der Italiener, die offenbar betrügerischer Art sind, möglichst schützen will. Der dortige Ferienreisende erzählt als schlagenden Beweis für die schändliche Art der Neapolitaner die Fremden auszusaugen und zu übervortheilen, eine Jammerfahrt in der wundervollsten Gegend von Neapel (nach Bajä und dem Avernersee), die an einem Tage an Trinkgeldern und andern klingenden Prellereien 14 fl. 42 kr. gekostet hatte.

Das neue britische Tiefenloth.

Die britische Admiralität hat Versuche mit einem neuen Seetiefenloth angeordnet, dessen Erfinder Lieut. Fitzgerald ist. Die beifolgenden Abbildungen erklären vollständig den Mechanismus, so daß es nur nöthig ist, folgendes hinzuzufügen. Das Senkungsgewicht d (Fig. 1 und 2) besteht aus Eisen und wiegt 80—90 Pfund. Beim Abwärtsfallen wird es von zwei kleinen Hacken (f f Fig. 2) festgehalten, hängt sich beim Aufstoßen von selbst aus und bleibt auf dem Boden liegen. Es geht also jedesmal verloren. C ist ein Eisenstab der an seinem Ende ein Kästchen b trägt, und mit dem eisernen Wirbel a beim Hinabsinken verbunden ist. Beim Aufstoßen löst das Gewicht d die Verbindung bei a, und der Eisenstab c b macht eine Bewegung daß das unterste zu oberst kommt. Gleichzeitig wird von dem Rande des Kästchens b ein wenig vom

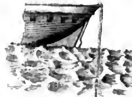






Fig. 1. Das Fitzgerald'sche Seetiefenloth beim Hinablassen.

Fig. 2. Nach dem Aufstoßen des Senkungsgewichtes.

Meeresgrund aufgeschaufelt und mit heraufgebracht. Der neue Apparat ist recht sinnreich, doch beruht er auf dem nämlichen Princip wie die Erfindung des Amerikaners Brooke: nämlich Loslösung des Senkungsgewichtes beim Aufstoßen.

Lenoirs autographische Telegramme.

Wir haben diesen Apparat arbeiten gesehen, und sind in Staunen versetzt worden über die mit vollkommenster Wirksamkeit verbundene ungemeine Einfachheit desselben. Stellen Sie sich an der Abgangs- und der Ankunfts-Station zwei bratenwenderartige Cylinder vor, die durch Gewichte und wie bei Uhren in Bewegung gesetzt werden. Die mit fetter Dinte auf ein Leitungspapier, mit Silber- oder Zinn-Oberfläche, geschriebene zu übermittelnde Depesche wird ausgespannt auf den ersten Cylinder gerollt; das Aufnahms-Papier, das weiß ist und auf einem schwarzen Papier liegt, welches durch Umdruck Dienste leisten soll, wird ausgespannt auf den zweiten Cylinder gerollt. Eine kleine Leitplatte durchläuft, unterstützend, die Oberfläche der Depesche parallel mit der Achse des Cylinders, und verrückt sich um einen allerkleinsten Bruchtheil bei jeder Bewegung. Eine Platina- oder äußerst feine Stahlspitze durchläuft auf die gleiche Weise die Oberfläche des Aufnahmspapiers, die durch einen Elektro-Magnet gehoben wird, und nicht drückt und nicht druckt, wenn die kleine Leitplatte mit dem Silber in Berührung ist, d. h. mit einem Zwischenraum zwischen den Buchstaben oder den Zügen; sie fällt hingegen, drückend und druckend in schwarzen Zügen, wenn die kleine Platte mit der fetten Dinte zusammentrifft. Die Depesche oder die Zeichnung werden sonach getreu wiedergegeben, wenn eine vollkommene, absolute, Gleichzeitigkeit zwischen der Drehung der beiden Cylinder besteht, und wenn die Platte und die Spitze auf den beiden Papier-Oberflächen die nämliche genaue Stellung einnehmen. Diese Gleichzeitigkeit nun, oder dieser Synchronismus, ist bei dem Lenoir'schen Apparat aufs bewundernswertheste hergestellt. Der Abgangs-Cylinder trägt auf der Verlängerung seiner Achse einen kleineren Cylinder, der als Commutator oder Vertheiler des aus irgendeiner galvanischen Säule entstehenden elektrischen Stroms fungirt. Seine Oberfläche ist in zwölf, abwechslungsweise isolirende oder leitende, gleiche Theile getheilt, so zwar daß die Strömung sechsmal unterbrochen und sechsmal wiederhergestellt wird bei jeder Drehung. Wenn der Strom hindurchgeht, so macht er an der Ankunfts-Station einen geraden Elektromagnet thätig, über dessen Pol, in kleiner Entfernung, sich, hinweggezogen mit dem Ankunfts-Cylinder wie der Vertheiler von dem Abgangs-Cylinder hinweggezogen wird, eine Art „Armatur" dreht, die aus sechs sternförmig in sechs Zweigen geordneten Platten von weichem Eisen gebildet ist, und die Anziehungskraft des abwechslungsweise unthätigen und thätigen Magnets ist es welche die unbedingte Gleichzeitigkeit der beiden Cylinder herstellt. Wenn sich in der That der zweite Cylinder ein wenig geschwinder dreht, so wird die Eisenplatte der „Armatur" voreilen, allein der plötzlich thätig gewordene Elektromagnet stellt sie nach hinten zurück. Wenn sich hingegen der zweite Cylinder langsamer dreht, wird die Eisenplatte retardiren, allein der einen Augenblick vorher thätig gewordene Elektromagnet zieht sie an, und führt sie an den vom Synchronismus geforderten Platz. Man stört vergeblich den Gang bezüglich der beiden Cylinder, das Spiel des Vertheilers und der besternten „Armatur" führt ihn, im vollkommensten Einklang, aufs rascheste zum Synchronismus zurück, und die Depesche, Schrift oder Zeichnung, wird mit einer Geschwindigkeit von ungefähr 300 Buchstaben in der Minute getreu wiedergegeben. Wir wollen heute nicht näher in die Sache eingehen. Wenn Hr. Lenoir, wie er hiezu von der Administration aufgefordert worden, seinen Telegraphen zwischen Paris und Bordeaux hergestellt, wenn er sein Umdruckpapier dergestalt vervollkommnet haben wird, daß die Züge eine nichts mehr zu wünschen übrig lassende Kraft erhalten, so werden wir unsern Lesern die mit Figuren ausgestattete vollständige Beschreibung eines Apparats geben welcher, schon bei seinem ersten Auftauchen, von Hrn. de Vougy, dem Generaldirector, aufs bereitwilligste und wohlwollendste aufgenommen worden ist. (Les Mondes).

Türkischer Fischrogenkäse. Die Fischer in den Gewässern der Dardanellen wissen aus dem Rogen oder Caviar einiger Fischgattungen, wahrscheinlich aus dem Geschlechte Accipenser, durch Lufttrocknung und Pressung in Folge einer in der Rogenmasse erfolgenden fettsauren Gährung und Verwesung eine Delicatesse der orientalischen Feinschmecker zu erzeugen, welche durch Eintauchen in geschmolzenes Wachs berindet und von der Luft abgeschlossen in Handel gebracht wird, da sie auch die occidentalischen Gastronomen nicht verschmähen. Zwischen der Wachsrinde, der natürlichen Haut und der Caviarmasse lebt in zahlreichen Exemplaren eine der Käsemilbe sehr ähnliche Milbenart, die vor dem Genusse dieses Caviarkäses durch Waschen und Zubereiten der Substanz mit scharfem Gewürzessig entfernt wird. Der Geschmack der Masse ist höchst pikant, was den Genuß nur kleiner Mengen gestattet und wie ein eigenthümlicher Geschmacksaccord aus feinen Sardinen, gewöhnlichem Caviar und altem Käse zusammenklingt. Bei einem Vergleich zwischen dem trockenen Fischkäse und trockenen Strachinokäse ergeben sich folgende Beziehungen:

Bestandtheile in Proc.	Fischrogenkäse.	Strachinokäse.
Fettstoffe	35 Proc.	64 Proc.
Proteinstoffe	50 „	26 „
Extractivstoffe	2 „	7 „
Aschensalze	13 „	3 „

(Aus Kletzinsky's „Mittheilungen aus dem Gebiete der reinen und angewandten Chemie.")

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Nr. 38. Augsburg, 18 September **1866.**

Grove's Rede zur Eröffnung der britischen Naturforscherversammlung in Nottingham.

Grove, der Vorsitzende der dießjährigen Versammlung britischer Naturforscher hatte sich als Stoff seiner Rede den Zusammenhang (continuity) der Stoffe und Kräfte erwählt. Er erinnerte daran wie Olmstedt zuerst erklärt habe daß die Lichtmeteore (Sternschnuppen, Feuerkugeln) parallele oder nahezu parallele Bahnen einschlagen, welche zu bestimmten Zeiten die Erdbahn durchschneiden, daß sie daher kosmische Körper sind, welche den Zwischenraum zwischen den Planeten einnehmen und sich nach dem Gravitationsgesetz um die Sonne bewegen. Dadurch haben wir die Vorstellung gewonnen daß das was wir für leere Räume hielten, gleichfalls von Planeten bevölkert sey, wenn man diesen Ausdruck auf die leuchtenden Meteore auszudehnen wagen darf. Ebenso hat sich die Zahl der Planeten selbst hauptsächlich durch den Zuwachs der Asteroiden von sieben bis zu 88 vergrößert. Der kleinste der letztern hat nur 3—4 engl. Meilen im Durchmesser, und wenn wir vielleicht einstmals noch den Raum zwischen Mars und Jupiter genauer durchforschen können, so werden wir vielleicht noch kleinere Körper entdecken, und es wird sich dann ergeben daß die Räume um die Sonne mit kreisenden Körpern erfüllt sind, deren Größe von der des Jupiter oder des 1240fachen der Erde herabsteigt, bis auf solche vom Durchmesser einer Kanonen oder einer Flintenkugel, eine Ansicht die auch durch die theoretische Forderung Leverriers unterstützt wird, daß zwischen Mercur und Sonne planetarische Körper schwärmen müssen. Die chemische Zerlegung der herabfallenden Meteorsteine hat andrerseits bewiesen daß sie aus denselben Metallen und Mineralien bestehen wie wir sie auf unserer Erde finden. Sie gelangen zu uns wie Reisende aus unbekannten Fernen, die uns gleichsam Handstücke für Mineraliencabinette zuführen. Daubrée hat kürzlich die französische Akademie in Kenntniß gesetzt von dem Ergebniß seiner Untersuchungen der Meteorsteine, und er fand daß je tiefer wir in die Erdrinde eindringen, die Mineralien den Meteoriten immer ähnlicher werden, wie sich beispielsweise Olivin, Herzolith und Serpentin ihnen beträchtlich nähern. Näher der Oberfläche finden wir Gesteine welche zwar auch eine gleiche Zusammensetzung wie die Meteorsteine zeigen, aber in so hohem Grade oxydirt sind daß die mineralogische Aehnlichkeit unterdrückt erscheint, indem sie secundäre Verbindungen von Oxyden bilden. Es ist ihm endlich gelungen aus den Bestandtheilen irdischer Gesteinsarten Meteorsteine künstlich darzustellen. So ist denn, wenn auch nicht Identität, doch eine sehr nahe Verwandtschaft zwischen den Erdstoffen und jenen Wanderern erwiesen worden die bei uns eine Ruhestätte suchen. Wenn die specifische Schwere des Erdballes — das fünf bis sechsfache des Wassers — viel größer ist als die durchschnittliche specifische Schwere der uns zugänglichen Erdrinde, so darf uns dieß nicht Wunder nehmen, weil eben die Rinde des Planeten eine sehr hohe Oxydationsstufe erreicht hat. Das Innere der Erde ist wahrscheinlich ganz sauerstofffrei, und die dort lagernden Stoffe befinden sich in desoxydirtem Zustande, daher ihre specifische Schwere eine höhere Ziffer erreichen muß. Tiefliegende Gesteine haben in der Regel eine größere Schwere, Olivin unter andern schon 3.3; denken wir uns daß das Innere aus denselben Stoffen bestehe wie die Rinde, nur daß Sauerstoff, Chlor, Brom u. s. w. fehlen, so hat eine specifische Schwere von 5—6 nichts überraschendes mehr. Finden sich doch an der Oberfläche Stoffe die sogar leichter sind als Wasser, wie Natron, Kali u. s. w., andere deren Schwere die zwei- und

dreifache des Wassers nicht überschreitet, wie Schwefel, Silicium, Aluminium. Freilich besitzen Eisen, Kupfer, Zink, Zinn eine specifische Schwere von 7—9, während Blei, Gold, Platinum eine noch höhere Dichtigkeit zeigen. Im allgemeinen jedoch gilt die Regel daß die specifisch schwereren Stoffe die selteneren sind.

Beruhigen uns solche Schlüsse darüber, daß die Erde nicht nothwendig aus andern Stoffen zu bestehen brauche, als die wir an der Oberfläche untersuchen können, so hat die optische Chemie (Spectralanalyse) uns offenbart daß die himmlischen Körper in unserer nächsten Nähe Spectrallinien zeigen, die zusammenfallen mit denen vieler irdischen Stoffe. Aber je weiter wir uns entfernen, desto sparsamer wird die Uebereinstimmung. Bei den Nebelflecken lassen sich nur ein oder zwei irdische Farbenlinien wieder erkennen, und wir haben sogar ein oder zwei Farbenstreifen bei ihnen entdeckt, deren Aequivalente bei irdischen Stoffen noch nicht aufgefunden worden sind. Grove erinnert hierauf an Huggins optische Zerlegung des Lichtes vom Kometen Nr. 1 1866, in dessen Kern er die Spectrallinie des Wasserstoffes wieder erkannte, welche auch einige Nebelflecken darbieten. Höchst merkwürdig war auch die Spectraluntersuchung des „neuen" Sternes welcher in der nördlichen Krone im Mai dieses Jahres entflammte. Das Licht dieses Sternes bestand aus einer Mischung von doppelter Herkunft. Das eine Farbenbild (Spectrum) stammte, ähnlich dem der Sonne, von einem glühenden festen oder flüssigen Körper, und hatte eine Aufzehrung durch eine Dunsthülle erlitten die kälter war als das ausstrahlende Licht. Das andre Farbenbild, aus wenigen hellen Linien bestehend, stammte aus Stoffen die sich im Zustande leuchtender Gase befunden hatten, und zwar war dieses Gas Wasserstoff gewesen im Zustande sehr hoher Temperatur, wie ein Vergleich der Helligkeit seines Spectrums mit dem der Photosphäre des Sternes lehrte.

Während sich über die physischen Zustände der entferntesten Weltkörper unsre Kenntnisse täglich vermehren, wissen wir noch immer nicht genau ob der nächste, nämlich der Mond, eine Lufthülle besitze oder nicht. Bei Bedeckungen der Fixsterne durch den Mond (Occultationen) hat man einige scheinbare Unterschiede berechnet zwischen den Halbmessern des beleuchteten und dunklen Mondes, welche der Annahme einer dünnen Atmosphäre nicht ungünstig wären, allein jene Wirkungen werden von Airy, dem britischen Reichsastronomen, nur der Irradiation[1] zugeschrieben. Hat der Mond keine oder nur eine äußerst dünne Lufthülle, so fehlt auch die hinlängliche Menge an Sauerstoff, die zur Oxydation seiner Oberfläche nöthig wäre, wenn unser Trabant aus denselben Stoffen besteht wie die Erde. Seine Rinde muß sich demnach in einem beinahe metallischen Zustande befinden, und nach der Meinung des Professors Phillips erscheinen auch die Mondkrater ähnlich wie die Oberflächen solcher Metalle als Wismuth oder als Silber, wenn bei letzterem nach der Schmelzflüssigkeit eine Kühlung eintritt, kurz bevor die Masse völlig erstarrt. Der französische Astronom Chacornac glaubt neuerdings vermuthen zu dürfen daß die Mondkrater die Wirkungen einer plötzlich erfolgten Explosion darstellen, welche die Oberfläche vorher blasenartig austrieb und die Trümmer um die Mündung des Ausbruches ablagerte. Es unterliegt keinem Zweifel daß die Krater des Mondes ältern und jüngeren Ursprunges sind, denn man gewahrt daß frühere Kraterwälle durch spätere Ausbrüche zerstört worden sind. An manchen Orten lassen sich drei, ja vier auf einander folgende Ausbrüche unterscheiden. Durch genaue Untersuchungen der Mondgebirge wird man dahin gelangen die älteren von den jüngeren Bildungen zu unterscheiden, und die Räume wo die letzteren auftraten verdienen daher eine besonders scharfe Ueberwachung, wenn man die Hoffnung noch nicht aufgibt Zeuge neuer Veränderung werden zu können. Die Umgegenden der Mondberge Metius und Fabricius werden von Chacornac ganz besonders der Aufmerksamkeit empfohlen. Auch will dieser Astronom erkannt haben, daß die sogenannten Meere (Ebenen) des Mondes Theile der Mondoberfläche, namentlich alte Krater ausgefüllt hätten. Wäre das richtig, so müßte sich ein Theil der Mondoberfläche in einem schmelzflüssigen, flüssigen, halbflüssigen oder alluvialen Zustande befunden haben.

Der Redner gieng nun im weitern Laufe seines Vortrages von den Stoffen zu den Kräften über, und erinnerte an seine Verdienste um die Entdeckung eines der größten Naturgesetze, nämlich des Mayer'schen Gesetzes der Kraftäquivalente. Vor einem Vierteljahrhundert habe er in der London-Institution einen Apparat gezeigt der aus einer Reihe von Rädern bestand die sich in (multiplicirende) Bewegung setzten. Am Ende der Reihe befand sich ein metallenes Rad welches mit höchster Geschwindigkeit sich an der Peripherie eines hölzernen Nachbarrades bewegte. In der Mitte des Metallrades lag ein Stück Phosphor, welches so lange die Bewegung dauerte kalt blieb, aber in dem Momente sich entzündete wo der bewegte Mechanismus durch einen Hebeldruck in plötzliche Ruhe versetzt wurde. Der Versuch bewies daß die bewegende Kraft des Rades durch Aufhebung der Bewegung sich in Wärme verwandele. Die Lehre daß Kraft in Wärme, Wärme in Licht und Elektricität sich überführen lassen, verdanken wir den geistigen Arbeiten eines Davy, Rumford, Seguin, Mayer, Joule und Helmholtz. Wenn, wie es bewiesen worden ist, elektrische Strömungen magnetische Kräfte rechtwinklig zu ihrer Richtung erzeugen, so folge daraus daß der Magnetismus eine kosmische Kraft sey, denn wo Licht und Wärme sich zeigen, da sey auch Elektricität und folglich Magnetismus vorhanden. Die Wahrnehmung Schwabe's daß die zehn- oder elfjährige Periode der höchsten Frequenz der Sonnenflecken zusammenfalle mit einer gleichlangen Periode der Inten-

[1] D. h. einer Ausdehnung der Netzhaut des Auges bei Beobachtung von beleuchteten Körpern auf dunklem Hintergrund.

sität des Erdmagnetismus, schien auf einen ursächlichen Zusammenhang zu deuten. Leider hat aber Airy schon 1863 in den Philosophical Transactions Zweifel aussprechen müssen, ob wirklich ein zehnjähriger Rhythmus in den großen erdmagnetischen Störungen sich wahrnehmen lasse, und Hr. Glaisher hat ebenfalls im vorigen Jahre erklärt daß es ihm unmöglich gewesen sey einen Zusammenhang zwischen den Sonnenflecken und dem Erdmagnetismus zu erkennen. Jetzt, wo die vierte angebliche Periode der magnetischen Störungen eben wiederkehrt, muß sich die Frage entscheiden. Inzwischen hat Airy neuerdings bestätigt daß die magnetischen Strömungen in Abhängigkeit stehen zu dem örtlichen Stundenwinkel der Sonne.

Nachdem der Redner der Meteoritentheorie Mayers gedacht (s. Ausland 1866. Nr. 37, den ersten Aufsatz) und dann erinnert hatte wie jetzt das Mayer'sche Postulat bestätigt worden sey daß Ebbe und Fluth die Drehungsgeschwindigkeit der Erde vermindere,[1] regte er eine Menge neuer scharfsinniger Fragen an. Wenn, wie man jetzt annimmt, das Licht eine Wellenbewegung in einem sehr elastischen Aether ist, wenn in diesem Mittel keine Reibung stattfindet, so muß doch das Licht als Licht etwas verlieren, und da keine Kraft verloren gehen kann, so muß aus dem Lichte etwas anderes werden. Struve habe bewiesen daß Licht als Licht wirklich verloren gehe, so zwar daß das Licht eines sehr entfernten Sternes nicht mehr gesehen werden könne, weil seine Ausstrahlungen schließlich erlöschen. Die Lichtkraft aber kann nicht untergehen, sondern müsse in irgendeiner andern Form auftreten. So sey es auch mit der Wärme. Die Sonne, die Erde, die Planeten, die andern Sonnen und Sterne strahlten beständig Wärme in den Weltenraum hinaus. Was werde aus dieser Wärme? Wenn das All keine Gränzen habe — und es sey unmöglich solche sich vorzustellen — so besteht eine dauernde Ausstrahlung von Licht und Wärme. Jeder Himmelskörper gebe mehr davon an den Raum ab als er zurück empfange. Was geschehe nun mit dieser ungeheuren Kraft die nicht in derselben Form zurückkehre? Werde sie in Bewegung verwandelt? Diene sie vielleicht dazu Sonne und Planeten zu drehen? Alle diese Fragen seyen noch tiefe Räthsel.

Der Redner theilt die Hoffnung daß ehe noch die Kohlenflötze erschöpft seyn würden, neue Kräfte gefunden oder älter bekannte nutzbar gemacht werden können. Jede Kraft lasse sich in Wärme umwandeln, und da es noch unbenutzte Naturkräfte genug gäbe, so frage es sich nur darum wie man sie zur Benützung aufsammeln könne, gerade so wie die Kohlen nichts anderes seyen als Sonnenkräfte die aus geologischen Zeiten her von der Natur für uns aufgesammelt worden sind. Ebbe und Fluth sey eine Kraft die sich der Mensch noch nicht dienstbar gemacht habe. (An Versuchen in dieser Richtung hat es jedoch nicht gefehlt, sie scheiterten aber sämmtlich an dem Umstande daß die ausgegrabenen Becken versandeten. Dagegen hätte der Redner an die ungeheuren Wasserkräfte erinnern dürfen die in den deutschen Gebirgen noch jetzt völlig unbenutzt bleiben.) Die Sonnenkräfte die täglich in den Wüsten Afrika's verloren gehen, möchten vielleicht später mit Nutzen aufgespeichert werden können. Wie sich mechanische Kraft in Wärme umwandeln lasse, hat neuerdings eine höchst wichtige Entdeckung des britischen Münzwardeins Graham uns enthüllt. Mischungen von Luftarten (Gasen), wenn sie durch Gummielasticum oder durch Guttapercha (durch Druck) durchgeseihet werden, gelangen mit verschiedenen Geschwindigkeiten durch die Wände des Einschlusses. Der Sauerstoff der atmosphärischen Luft bewegt sich z. B. viel rascher hindurch als der Stickstoff. Die Wirkung besteht also darin daß die filtrirte atmosphärische Luft doppelt so reich an Sauerstoff ist wie die zurückbleibende, der Ueberschuß an gewonnenen Sauerstoffen kann aber zum Verbrennen mit irgend einem Brennstoff dienen. Der Redner will damit nicht irgend eine Anweisung geben, sondern nur ein Beispiel anführen wie sich mechanische Kraft umwandeln lasse. Eine andere Erfindung ähnlicher Art, die auch auf der Umwandlung von Kräften beruht, ist der Apparat von Wilde und Holz. Der erstere hat gefunden daß wenn man die Elektricitat von den Drathspiralen einer elektromagnetischen Maschine einem Elektromagneten zuführt, eine beträchtliche Erhöhung der elektrischen Kraft erzielt werde, und wenn man diese multiplicirte Kraft abermals als elektromagnetischen Apparat einem zweiten Elektromagneten zuführt und dieß fortsetzt, so ist gegenwärtig noch keine Gränze ersichtlich bis wohin sich die Kraft steigern ließe. Um aber diese Multiplication zu erzielen, muß bei jedem Vervielfachungsabschnitt vermehrte mechanische Kraft zum Betrieb der elektromagnetischen Maschinen angewendet werden. Die Hauptsache bleibt immer die Leichtigkeit mit welcher die Krafterscheinungen sich umwandeln lassen.

Der Mensch selbst ist eine Maschine der Kraftumwandlung. Daß die Muskelkraft eine umgewandelte chemische Zugkraft sey, hat man schon längst geahnt und ausgesprochen. Man dachte sich aber daß die Muskelsubstanz selbst durch die Bewegung chemisch verbraucht werde. Traube war der erste welcher vermuthete daß nicht der Stickstoff im menschlichen Körper der Krafterzeuger sey, sondern daß durch Oxydation (Verbrennung) der Kohlen- und Wasserstoffe die mechanische Kraft im menschlichen Muskelsystem erzeugt werde. Die Beobachtungen der beiden Schweizer Professoren Fick und Wislicenus bei wiederholten Besteigungen des Faulhornes haben diesen Satz bestätigt.[1] Sie ernährten sich bekanntlich dabei mit stärkehaltigen Nahrungsmitteln, Fetten und Zucker und vermieden alle Speisen die Stickstoffverbindungen enthielten. Sie beobachteten in ihren Ausscheidungen keine Vermehrung in der Oxydation der

[1] S. Ausland 1866. S. 407.

[1] S. Ausland 1866. Nr. 33.

Stickstoffbestandtheile des menschlichen Körpers. Sie gelangten also zu dem Ergebniß daß die Stoffe durch deren Verbrennung (Oxydation) Kraft (Muskelkraft) erzeugt werde, stickstofflose Bestandtheile, entweder Fette oder Kohlenwasserstoffverbindungen seyen, und daß die Verbrennung von Albumen (Stickstoffverbindungen) in keiner Weise bei der Erzeugung von Muskelkraft betheiligt sey. Grove fügt noch einige Worte hinzu die sehr heilsam sind, denn man darf das Kind mit dem Bade nicht ausschütten. Bisher betrachtete die chemische Physiologie als Nahrungsmittel im engern Sinne nur die stickstoffhaltigen (fleischbildenden), die kohlenstoffhaltigen dagegen wurden dem Athmungsprocesse zugewiesen. Es zeigt sich jetzt daß sie auch die Quellen der Muskelkraft sind. Hr. v. Liebig läugnete daß das Bier Nahrungsstoffe im engern Sinne (Fleischbildungsstoffe) enthalte, die gemeine Lebenserfahrung lehrte uns aber daß ein Arbeiter der des Morgens Bier und wenig Brod genoß, bis zum Mittag munter und bei Kräften blieb. Die Wirkung von Branntwein war ebenso auffallend. Jetzt wissen wir daß die sogenannten Respirationsmittel zugleich die Quellen der Muskelkraft sind. Grove warnt uns jedoch daß wir nicht vermischen sollen: Nahrungsmittel welche dauernd die Fähigkeit der Muskelbewegung liefern mit solchen die zeitweilig Muskelkraft erzeugen. Die reißenden Thiere sind unbedingt die stärksten aller vierfüßigen Geschöpfe, dagegen zeigen grasfressende Thiere wie die Gemsen und Gazellen große temporäre Muskelkraft. An Ausdauer erreichen sie dagegen die reißenden Thiere nicht, und bei unsern grasfressenden Hausthieren gewahren wir ebenfalls daß sie die meiste Arbeit verrichten wenn sie mit solcher Nahrung gefüttert werden die neben den Kohlen- und Wasserstoffverbindungen stickstoffreich ist.

Auch in der Geologie befestigt sich die Anschauung von einer zusammenhängenden Folge der Erscheinungen. Wenn man auch in den geschichteten Gesteinen Englands 16 Brüche oder Lücken bemerkt, so überzeugen sich die Geologen doch mehr und mehr daß die fehlenden Uebergänge nur örtlicher Abwesenheit zugeschrieben werden dürfen. Schon vor 30 Jahren habe Sir John Herschel die Ansicht geäußert daß man den Wechsel der geologischen Erscheinungen nicht großen, gewaltsamen und plötzlichen Katastrophen zuschreiben solle, sondern vielmehr regelmäßigen und nothwendigen Wirkungen allgemeiner Ursachen. So sucht man jetzt in England die Eisperioden durch astronomische Nothwendigkeiten zu erklären. Da die mittlere Entfernung der Erde von der Sonne beinahe unveränderlich ist, so sollte man meinen daß die jährliche Menge an Licht und Wärme welche die Erde von der Sonne empfängt, keinen Schwankungen unterliegen dürfe. Allein Sir John Herschel hat gezeigt daß der Licht- und Wärmeempfang im umgekehrten Verhältniß steht zur Größe der kleinern Achse der Erdbahn, so daß wir also die wenigste Wärme empfangen, wenn die Excentricität der Erdbahn ihr Minimum erreicht, mit andern Worten daß, je elliptischer die Erdbahn, desto höher die Sonnenerwärmung der Erde, und je mehr die Erdbahn sich der Kreisform nähert, desto kälter es auf unserm Planeten seyn sollte. Croll hat dagegen kürzlich bewiesen daß das Klima wenigstens der circumpolaren und gemäßigten Zonen der Erde davon abhänge ob der Winter eines gewissen Erdraumes (Halbkugel) bei der größten Excentricität der Erdbahn zur Zeit des Aphelion (Sonnenferne) oder des Perihelion (Sonnennähe) eintrete. Mit andern Worten, wenn der Winter für eine Erdenhalbkugel eintritt zur Zeit der größten Excentricität der Erdbahn in höchster Sonnenferne (Aphelion), so wird die jährliche Temperatur niederer zu stehen kommen, wenn dagegen der Winter eintritt bei größter Excentricität zur Zeit der Sonnennähe (Perihelion), so wird die Jahrestemperatur viel höher seyn als in den Perioden wo die Erdbahn beinahe ein Kreis ist. Er hat berechnet daß sich zu den Zeiten der größten Ellipticität der Erdbahn die Erwärmung verhalte in den günstigsten und ungünstigsten Fällen wie 19 : 26, je nachdem der Winter in die Zeit der Sonnenferne oder Sonnennähe falle. Er schließt nämlich folgendermaßen: Angenommen daß die jährliche mittlere Erwärmung dieselbe bleibe, mag die Excentricität groß oder gering seyn, so wird doch die Steigerung der Gegensätze zwischen Winter und Sommer stets ein kälteres Klima erzeugen, denn in dem kältern Winter wird sich mehr Schnee und Eis bilden als ein heißer Sommer hinwegschmelzen kann, besonders da der beim Schmelzen erzeugte Wasserdampf (Wolken) die Sonnenbestrahlung verhindern werde. Also müssen Eisperioden entstehen in den Zeiträumen der größten Erdbahnexcentricität für diejenige Halbkugel deren Winterszeit zusammenfällt mit der größten Sonnenferne; umgekehrt „kohlenbildende" oder heiße Zeiträume, wenn der Winter zur Zeit der Sonnennähe eintritt. Eine normale und gemäßigte Erwärmung stellt sich dagegen ein, wenn die Excentricität der Erdbahn sich mindert, wo ihre kleine und ihre große Achse sich nicht stark unterscheiden und die Unterschiede zwischen Sonnennähe und Sonnenferne die geringsten sind. Einen Wechsel von kalten und warmen Erdperioden (Eiszeiten, Kohlenzeiten) hat die neuere Geologie „historisch" bestätigt gefunden, und nach Crolls Berechnung liegt die letzte große Eis- und Gletscherzeit 100,000 Jahre hinter uns.

Auch des großen Streits zwischen französischen Gelehrten, ob es eine Generatio aequivoca gebe, oder mit andern Worten, ob sich lebende Wesen ohne Erzeugung durch Eltern bilden können, gedenkt Grove mit einigen Worten. Pasteur war es bekanntlich der durch seine Versuche zeigte daß eine solche elternlose Entstehung nicht bewiesen werden könne. Grove meint indessen daß andere Versuche die Child letztes Jahr der Royal Society mitgetheilt habe, zwar nicht die Möglichkeit der Generatio aequivoca beweisen, doch aber die Beweiskraft der Pasteur'schen Experimente entkräften. Einig sind alle darüber daß, wenn eine elternlose Zeugung wirklich nachgewiesen werden könne, sie nur auf die ein-

fachsten Lebensformen, die uns das Mikroskop enthülle, sich beschränke.

Der Zusammenhang aller Erscheinungen habe seinen höchsten Triumph durch Darwins Lehre von der genealogischen Folge der Arten gefeiert. Aber freilich spinne sich der Streit ins Unendliche fort. Wenn die Darwinianer ihren Gegnern beweisen daß zwischen zwei Arten sich eine ununterbrochene Kette der Uebergänge finde, so antworten jene, es sey eben nur ein Mißverständniß gewesen daß die Classificatoren in jenem Falle aus einer Art deren zwei gemacht hätten. Für die Fachmänner dreht sich überhaupt der Streit nur darum: was ist Art? gibt es überhaupt Arten nach den früher geläufigen Begriffen oder nicht? Indessen wird der Sieg der Darwin'schen Lehre täglich gewisser, je mehr die Lücken und „Sprünge" zwischen den verschiedenen Arten durch neue Zwischenglieder ausgefüllt werden. Wir können dabei eine Bemerkung nicht unterdrücken, nämlich wie pueril sich viele Theologen und gläubige Christen gegen die Darwinische Lehre gesträubt haben. Sie feinden sie ganz unnöthigerweise an, einfach weil es ihnen an Verstand fehlt sie richtig zu begreifen. Mit der Frage: ob die organischen Formen geschaffen worden sind oder nicht, hat die Lehre gar nichts zu thun. Wenn jemand an einen persönlichen Schöpfer glaubte, bevor er Darwins Buch las, der wird auch nachher an ihn glauben, und wer ihn vorher läugnete, der findet in dem Buch selbst weder eine Bestätigung noch eine Widerlegung seiner Ansichten. Die ältern Geologen nahmen an daß von Zeit zu Zeit große Katastrophen die Erde heimsuchten, daß alle organischen Formen vernichtet und dann wieder neue geschaffen wurden. Nach ihrer Meinung hat der Schöpfer immer wieder seine Werke zerstört, corrigirt, in Einzelheiten nachgeholfen, immer nur auf Zeiten hinaus geschaffen, kleinlich und bis ins Kleinste. Nach Darwins Lehre hat er nur einmal geschaffen, und organische Formen die so vollkommen waren daß sie durch langsame Uebergänge sich selbst den veränderten Lebensbedingungen anschmiegten. Es war also die einmalige Schöpfung mit der Fähigkeit ausgerüstet sich selber neu zu gebären, zu verändern und mit den Zeiten fortzuschreiten. Der Darwinsche Schöpfer schuf ein dauerndes Meisterwerk, der Schöpfer der ältern Geologen schuf ein Stückwerk, bei dem die Flickarbeit nie ausgieng. Die Darwin'sche Lehre ist ganz verträglich mit einem persönlichen Schöpfer, sie ändert nichts als den Schöpferbegriff, die technische Vorstellung vom Schöpfen selbst, und zwar ist die Darwinsche Vorstellung eine erhabene, die andere eine kleinliche. Warum erhitzen sich also die Theologen gegen eine Lehre die ihren Vorstellungen eher günstig als schädlich ist?

Ein Haupteinwand gegen die Lehre der Artenwandlung ist die Schwierigkeit Mischlinge von verschiedenen Arten zu erzielen und die gewöhnliche Unfruchtbarkeit solcher Mischlinge, während doch, wenn die Arten einen gemeinsamen genealogischen Stammbaum hätten, fruchtbare Geschlechtsfunctionen von allen zu erwarten wären. Doch widerlegt sich dieser Einwurf selbst aus der Darwinschen Lehre, denn durch beständiges Abarten (Variiren) der einzelnen Individuen einer Art kann nach Befestigung der Variation eine physische Unmöglichkeit fruchtbarer Begattung eintreten, zumal die Geschlechtsorgane selbst der Variation ausgesetzt sind, und dadurch der ursprüngliche Mechanismus des Fortpflanzungsgeschäftes gestört werden kann, wie dieß bei Gewächsen ja vielfach nachgewiesen worden ist. Der Darwin'schen Lehre kommt sehr wesentlich zu statten daß bei den niedrigsten Organismen die classificatorische Artensonderung fast unmöglich wird. So hat Carpenter in seinen Untersuchungen über die Foraminiferen in Bezug auf die Unterabtheilung Orbitoliten ausgesprochen daß die einzelnen Individuen durch Gestalt, Größe und Art der Entwicklung so sehr von einander abweichen, daß man nur die hervorstechendsten als Typen aufstellen könne, ohne eine feste Artengränze ziehen zu dürfen, weil die Uebergänge ganz allmählich durch unzählige Individuen vertreten würden.

Der Einfluß des Verbreitungsgebietes auf die Artenunterschiede hat Bates im Amazonasgebiet an geselligen Schmetterlingsgattungen (Heliconiden) wahrgenommen, deren Zahl so groß ist, daß sie fast die aller andern Arten übertrifft. Die Arten selbst waren an verschiedenen Oertlichkeiten verschieden, obgleich die Unterschiede oft nur in einer Aenderung des Farbentones ihrer Flügeldecken bestanden. Unter diesen Heliconiden-Schwärmen sieht man Schmetterlinge sich mischen die zehn andern Geschlechtern angehören. Obgleich aber ihr Bau ein ganz anderer ist, so gleichen sie doch in Farben, in der Flugart und in den Gewohnheiten vollständig den Heliconiden; und diese auch anderwärts beobachteten nachahmenden Tendenzen der Variationen hat Darwin an verschiedenen Beispielen richtig durch die größere Sicherheit der Individuen vor Nachstellungen räuberischer Thiere erklärt. Andere die Darwin'schen Lehren bestätigenden Variationen hatte auch Wallace schon bei Schmetterlingen des hinterindischen Archipels entdeckt.[1]

Die Entdeckung des Eozoon canadense hat die Schöpfungsvorstellungen der älteren Geologen umgestoßen, denn man kann nun nicht mehr von dem plötzlichen und gleichzeitigen Auftauchen hoher Organismen in den silurischen und cambrischen Formationen sprechen, seitdem man ältere geschichtete Felsarten kennt und in diesen einfachere Geschöpfe wahrgenommen hat. Zu den großen Botanikern die sich der Annahme Darwin'scher Grundsätze neuerdings genähert haben, zählt Grove auch den Genfer Alfonse de Candolle (Sohn). Er hat nämlich Hooker's Ansicht daß 16 Eichenarten Palästina's nichts anders sind als genealogische Varietäten gebilligt, und hinzugefügt daß von den 300 Eichenarten welche die botanische Classification vorläufig bestehen läßt, zwei Drittel ihren Artenrang nur noch

[1] S. Ausland 1864. S. 505 und 1866. Nr. 38. S. 904.

eine Zeit lang behalten, schließlich aber zu Varietäten herabsinken werden. Dr. Hooker zählt neuerdings zu den überzeugten Anhängern Darwins und hat namentlich in seiner „arktischen Flora" diese Lehre vertreten. Er nimmt nämlich an daß ursprünglich scandinavische Pflanzentypen über hohe nördliche Breiten verbreitet waren, daß sie zur Eiszeit in südliche Breiten flüchteten und in den südlichern Breiten bei dem allmählichen Aufhören der Eiszeit in senkrechter Richtung an den Gebirgen hinaufstiegen, so daß uns jetzt die Aehnlichkeit der Alpenflora mit der scandinavischen nicht überraschen dürfe, wie umgekehrt wieder die Höhenflora niederer Breiten beim Rückzug der Eiszeit bis in arctische Räume dringen und sich unter die dortige Flora mischen konnte. Ganz ähnlich fand in den afrikanischen Alpenländern Hooker Formen von nächster Verwandtschaft mit solchen Süd-Europa's, Nordafrika's und der Caplande, deren Vorkommen auf eine zeitweilige Gleichheit des Klima's jener Planetenräume schließen läßt. Die Aehnlichkeit der Embryonen höherer Geschöpfe mit denen niederer habe keinen Sinn bei der Annahme häufiger und verschiedener Schöpfungsacte, sie stütze aber die Darwinische Lehre von einer stufenweis vererbten Entwicklung der Arten. Das Erscheinen einerseits von rudimentären, andererseits von quiescirten Gliedmaßen bei Thieren kann nur verständig durch die Darwinische Lehre erklärt werden. Doch sind wir zur Rechtfertigung dieser neuen Hypothese in Bezug auf die Uebergänge der Formen noch lange nicht in Besitz des erforderlichen Beobachtungsmaterials. Die Versteinerungen sind nämlich sehr ungleich vertheilt. Die Arten- und Individuenzahl der Muscheln, Fische und Amphibien im Vergleich zu andern Ordnungen in der lebenden Schöpfung ist nicht auffallend groß! Aber wie gering an Arten und Zahlen sind viele Classen in den Versteinerungen gegenüber den Muscheln und Amphibien vertreten! Wir kennen keine erloschene Ordnung von Vögeln oder Säugethieren, alles was wir an Versteinerungen besitzen, sind nur wenige Exemplare weniger Arten. Doch liegt kein Grund zur Vermuthung vor daß die Arten und Individuenzahl der neuern geologischen Zeiträume hinter denen der Fische oder Amphibien so beträchtlich zurückgestanden wäre. Die heutige Fauna und Flora, wenn sie durch Versteinerungen vertreten werden sollte, würde gleichfalls einen Reichthum an Wasser- und eine relative Armuth an Landgeschöpfen zeigen, weil die günstigen Zufälle einer Petrefaction für diese viel seltener eintreten. Es sey daher unbillig wenn die Gegner Darwins besonders Gewicht auf die Lücken legen die wir im Petrefactenbestande der höher organisirten Thiere zugeben müssen, und kein Gewicht den bereits entdeckten Uebergängen bei andern Ordnungen der Thiere zugestehen wollen.

Die neuesten Schicksale der deutschen Harmonisten in den Vereinigten Staaten.

Das folgende ist einer Erzählung des Atlantic Monthly entlehnt, von der wir der Raumersparniß halber den Eingang weglassen. Der Verfasser spricht in der ersten Person, Knowles ist sein Freund, der an Ueberspanntheit leidet, und Tony das Kind dieses Freundes. Knowles sucht den Erzähler zu einem Besuch der Harmonisten zu überreden, und beginnt: Im Jahr 1803 faßte ein zu Iptingen geborner württembergischer Landmann, Georg Rapp, ein einfacher Weber, den Gedanken eine neue Kirche zu gründen. Die Wiederherstellung des Urchristenthums im Glauben und in den Sitten war die Form auf die er in den seinen Anhängern auferlegten religiösen Vorschriften sein Absehen richtete, und das ist's was seinen Plan von denen August Comte's und Saint-Simons unterscheidet. Dank dem Wiedererwachen der Frömmigkeit in Deutschland, ward Rapp bald als ein Gottesgesandter besonders unter den Armen und dem niedern Volk verehrt, wo er hauptsächlich Freunde fand. [1] Die Ueberspanntheit der Mitglieder dieser Gemeinde erschreckte eine Welt welche sie nicht begriff; die officielle Kirche verdammte sie: sie trennten sich von derselben und übten ihren Cultus unter sich, indem sie das heilige Abendmahl nach dem Muster der ersten Christen feierten, und demselben ein gemeinschaftliches Mahl, als Sinnbild brüderlicher Liebe, vorangehen ließen. Anstatt ihre Kinder in die öffentlichen Schulen zu schicken, fiengen sie an dieselben selbst zu unterrichten. Dieß mißfiel der württembergischen Regierung, welche es verbot. Rapp reiste sodann mit ungefähr 700 seiner Jünger nach der neuen Welt ab. [2] Hier verlegte dieser in seinen Ansichten ebenso ehrliche als durch seinen Einfluß mächtige Mann, welcher, nachdem er sich ein beträchtliches Vermögen erworben und dasselbe der Gemeinde zum Opfer gebracht hatte, unterstützt von einigen reichen Landsleuten die seinem Beispiel gefolgt waren, die Colonie in die abgelegensten Wälder Pennsylvaniens, kaufte dort einen Landstrich von 3000 Acres, und gründete darauf ein Dorf welches er Harmonie nannte. Die Gütergemeinschaft blieb aufrecht erhalten. Rapp nahm, nicht durch die Wahl des Volks,

[1] Diese frommen Fanatiker glaubten an das nahe Ende der Welt, dem die Wiederkunft des Messias vorhergehen werde, und ihre Lehre näherte sich derjenigen der Millenarier. Sie betrachteten den Geist als die Quelle alles christlichen Glaubens, und den Buchstaben als todt ohne die Vermittlung der wirksamen Gnade. In der h. Schrift studierten sie besonders die Bücher der Propheten und die Apokalypse, um die Weissagungen zu Gunsten ihres neuen Mysticismus darin zu finden.

[2] Diejenigen welche in Württemberg zurückblieben, übertrieben noch den Asceticismus der religiösen Vorschriften Rapps, und führten außer der Ehelosigkeit unter sich eine besondere Tracht ein, um sich von der übrigen Bevölkerung zu unterscheiden, auch untersagten sie sich vollständig den Gebrauch des Fleisches. Sie verfielen bald in alle Extravaganzen des Fanatismus, und predigten endlich die Göttlichkeit Napoleons.

sondern kraft eines Auftrags Gottes, eine unumschränkte geistliche und weltliche Macht an sich, wie Moses und Aaron es gethan hatten. Unter diesem gottbegeisterten Führer vermehrte sich die seinen Gesetzen unterworfene Bevölkerung durch neue Ankömmlinge beträchtlich. Im Jahr 1814 verkaufte Rapp sein Besitzthum, da es ihm nicht mehr möglich war seine Gläubigen daselbst genügend abzusondern: er begab sich in den Bezirk Posey, in Indiana, kaufte hier eine Strecke von 23,000 Acres, und gründete in einem herrlichen Lande, an den Ufern der Wabasch, die Niederlassung „Neu-Harmonie." Schon im Jahr 1821 zählte die Colonie zweihundert Häuser, eine Kirche und mehrere große Fabriken.

„Ich hörte davon sprechen," sagte ich zu Knowles. „Ist es später nicht der Hauptort des Staats geworden?"

Allein Knowles hörte mich nicht; er war ganz in eine Art Verzückung versunken, die mit seiner innern Aufregung wuchs. „Ja," sagte er, „dieser Georg Rapp war ein großer Mann! Gesegnet sey der Himmel daß er ihn uns gegeben. Alle Hindernisse überwand er, und ließ sich durch nichts entmuthigen. Bald jungfräuliche Wälder ausrodend, bald gegen die Ueberschwemmungen eines Flusses kämpfend, dessen Gewässer, in den Feldern Platz greifend, Pestsümpfe bildeten, unterzog sich Rapp mit dem ganzen Gewicht der Verantwortlichkeit allen Mühsalen, und wollte nicht nur nicht von seiner Regierung zurücktreten, noch für sich und seine Erben irgendeinen persönlichen Vortheil erlangen, sondern trat überdieß ohne Rückhalt das Eigenthum alles dessen was er besaß an die Gemeinde ab: seine Gemäldegallerie, seine Bibliothek. Sein ganzes Streben nur darauf richtend diese theuren Seelen, über die er mit eifersüchtiger Sorgfalt wachte, den heiligen Lehren zu erhalten welche der Gegenstand seines Glaubens waren, verlegte er seine Colonie von einem Orte zum andern, je nachdem die natürlichen Hindernisse oder die Berührung äußerer Einflüsse sie zu zerstreuen drohten; er nahm überall hin nur den geistlichen Schatz mit sich, dessen Obhut ihm von der Vorsehung anvertraut worden war. Wir wollen gehen, junger Mann, Sie und ich, uns an dieser lebendigen Quelle zu erfrischen. Wir wollen alle die Leidenschaften ablegen welche die Natur des Menschen schänden, indem sie ihn von der reinen und ausschließlichen Liebe zu seinem Schöpfer entfernen. Wir wollen leben in der Betrachtung der Natur, in einer Sphäre unendlicher Freiheit, wo eine einfache seelsorgliche Arbeit allein alle jene Fesseln des häuslichen Herdes und der Familie ersetzt. Die Luft selbst welche diese edlen Enthusiasten einathmen, wird uns Kraft und erhabene Gedanken geben. Denken Sie wohl darüber nach, Zacharias."

„Ja, ich werde darüber nachdenken."

Einige Zeit später befanden Knowles und ich uns auf einem der Hügel welche das Dorf der Harmonisten beherrschen. Es war nicht mehr Neu-Harmonie. Sie hatten im Jahr 1824 diesen ungesunden Bezirk an den Schotten Robert Owen verkauft, der eine Colonie, eine Art Phalanstère, darauf gründete, um daselbst einen Versuch mit seinem System zu machen; sie hatten sich an den Ufern des Ohio, in der Grafschaft Beaver in Pennsylvanien, ungefähr 16 engl. Meilen unterhalb von Pittsburg, eine neue Niederlassung gegründet. Ein Theil der 13,000 Bewohner welche die Bevölkerung von Neu-Harmonie gebildet hatten, war ihrem Herrn und Meister Rapp dahin gefolgt, und sie gaben ihrem Dorf den Namen „Economy." Hier nun befanden wir uns. Ich war durch die Krankheit und die Strapazen der Reise sehr geschwächt. Die tiefe Ruhe der Landschaft die sich meinen Blicken darbot, brachte die Wirkung eines Accords feierlicher Musik hervor. Knowles hatte mir seine feurigen Hoffnungen mitgetheilt, und ich fühlte mich elektrisirt. Der herrliche Fluß schlängelte sich in den Krümmungen des Thals dahin, während daß ein lieblich frischer Wind die Oberfläche desselben kräuselte. An seinen Gestaden schien das bizarre Dörflein, mit seinen hochgiebeligen, altmodisch gebauten Backstein-Häusern inmitten der grünen Au in Schlaf versunken zu seyn. Die Stille, die Ruhe, der Friede welche dieser Aufenthalt athmete, ließen meine Seele ganz und unvermischt sich den Eindrücken hingeben die das großartige Schauspiel der Natur auf sie hervorbrachte, und meine Augen schweiften mit unauslöschlichem Genuß über den bewaldeten Hügeln umher an welche das Dorf sich anlehnte. Endlich, obwohl in Gedanken vertieft über das große Problem der Geschicke der Menschheit, bewunderte ich am Fuße der Hügel umfangreiche von der Hand der Menschen in diese Einsamkeiten gepflanzte, in Blüthe stehende Pfirsich- und Apfelbaum-Anlagen, die einen leichten rosigen Schleier über das Grün des Hintergrunds warfen. Plötzlich ertönten aus dem Schoße dieser Natur heraus, welche bis jetzt unbelebt geschienen hatte, aus dem Schweigen hervor das rings um uns herrschte, Gesänge, wiederholt von den Echos des Thals, und eine Gruppe von Bauern tauchte auf aus dem Saume des Waldes an dem uns gegenüberliegenden Hügel. Die Gesänge dieser Menschen waren anfänglich einfache Chöre, welche durch ihren bald ernsteren, bald lebhafteren Rhythmus den Gang der Thiere lenkten, die abgerichtet waren sich durch die Stimme ihrer Führer leiten zu lassen. Dann, in dem Maß als jede Gruppe von verschiedenen Seiten her mehr und mehr dem Dorf sich näherte, erscholl ein religiöser Hymnus zu Lob und Preis des Schöpfers. Diese Chöre, in denen man die ernste Harmonie der alten deutschen Musik wiederfand, gesungen von diesen fremden Menschen, die wir in der dem verflossenen Jahrhundert angehörenden germanischen Tracht jetzt vor uns sahen, würden auf mich vielleicht einen noch tieferen Eindruck hervorgebracht haben, wenn es mir nicht geschienen als ob dem Gesang ein gewisses Gefühl religiöser Salbung fehlte, an die ich bei den Kirchen-Feierlichkeiten meines Geburtsorts gewöhnt war. Allein Hr. Knowles ließ mir keine Zeit Betrachtungen anzustellen. Er stieg ab, gieng ihnen entgegen, und rief mir zu: „Achtung, Zacharias! Der erste

Eindruck den wir hervorbringen, wird entscheiden über die Art und Weise wie man unser Verlangen um Zulassung in die fromme Colonie aufnimmt. Denken Sie an die Reinheit der Seele unserer neuen Brüder, an ihre patriarchalischen Sitten, an ihre evangelische Heiligkeit!"

Der Bruder welcher auf uns zukam war ein großer beleibter Mann, in buntfarbiger Tracht und mit einem großen runden Hut auf seinem Kopf.

„Was brauchen Sie?" fragte er.

Knowles suchte ihm zu erklären daß wir Fremde seyen, beifügend: wir seyen dieser Welt müde, und ....

„Ach want der Supper?" (Das heißt, aus diesem Schwäbisch-Englischen übersetzt: „Sie wünschen wohl etwas zum Abendessen zu bekommen"?) ward ihm geantwortet: „Ich bin Joseph und Besitzer des Wirthshauses."

Joseph der Wirth ließ uns in eines der stillen Backsteinhäuser eintreten; dann rief er aus den Tiefen des Kellers eine alte Frau herauf um uns zu bedienen, gieng dann in sein Stübchen, schenkte sich dort zwei Gläser Wein ein, und lag bald darauf in tiefem Schlaf.

Indessen warf die Dienerin, Christine, eine kleine abgemagerte Alte, in einem engen und anschließenden blauen antiken Gewande, das einen starken Speck-Pfannkuchen-Geruch ausströmte, mißtrauische Blicke auf uns, bemerkte aber plötzlich den kleinen Tony, und rief aus: „Ach, der Liebling, mein schöner Schatz!" Bald kamen auch fünf oder sechs andere Frauen, und nahmen, schwatzend und tändelnd, Tony zu sich, verschlangen ihn mit den Augen, liebkosten seine dicken Wangen, seine fleischigrunden Hände, berührten seine Kleider, und bewunderten seine so kleinen und so wohlgebauten Glieder.

Knowles betrachtete sie ohne ein Wort zu sprechen.

Endlich erinnerte sich Christine daß wir da seyen, und brachte uns Stühle mit folgenden gewissermaßen entschuldigenden Worten: „Es ist schon so lange her seit ich ein kleines Kind gesehen habe."

Man hatte uns, bis das Abendessen aufgetragen wurde, Kuchen, Aepfel und Wein gebracht; indessen dauerte es nicht lange bis wir aufgefordert wurden uns zu Tisch zu setzen.

Knowles aß nichts; er betrachtete diese großen rauchenden Schüsseln mit zweideutigen Blicken; er fühlte sich offenbar getäuscht. „Aber," sagte er, „wir haben bis jetzt erst den untersten Theil der Gesellschaft gesehen. Es würden viele Jahre Rapp'scher Verwaltung nöthig seyn um diese germanischen Bauernlümmel zu vergeistigen. Offenbar haben diese hier ihre rohen Appetitte noch nicht verloren."

Die Alte, die aufmerksam zuhörte, und wohl dem Grund nachspürte warum Knowles nicht aß, faßte seine letzten Worte nur halb. „Wir bereiten," sagte sie, „täglich fünf Mahlzeiten in unserer Gesellschaft. Diejenigen denen es nicht genügt, legen Käse und Kuchen auf das Brett am Kopfkissen ihres Bettes für den Fall daß mitten in der Nacht eine Schwäche sie anwandeln sollte." — „Und werden Sie," fragte ich, „in der Mitte der Nacht oft von einer Schwäche befallen?" — „O ja, fast jede Nacht," erwiederte sie treuherzig.

Knowles erhob sich, und sagte verdrießlich zu mir: „Ich will die Directoren aufsuchen; kommen Sie mit mir."

Wir durchwanderten einen Theil des Dorfs, wo wir die Kirche, die in der urzeitlichen Einfachheit ihrer Architektur eher das Ansehen einer Scheune hatte, den gemeinschaftlichen Backofen, das Waschhaus, die Bienenanstalt und mehrere Fabriken sahen. Die Häuser waren nicht alle bewohnt. Eine große Anzahl der Sectirer hatte bereits die ewige Ruhe gefunden unter dem dichten Grase der Obstgärten. Diejenigen welche Gott zu sich rief fanden dort alle ein Grab unter einem Rasenhügel. Wir machten endlich Halt vor dem kürzlich noch von Rapp bewohnten Hause, in dem er am 7 August 1847, auf der höchsten Höhe seines mystischen Einflusses, gestorben war. Wir hatten erfahren daß sich hier der Rath der Directoren versammelte, die sich nach Rapp in seine Autorität getheilt hatten. Im Aeußern glich diese Wohnung allen andern. Als wir aber hineintraten, befanden wir uns plötzlich in einem kostbar möblirten Saale. Hier zeigten übrigens die um einen Tisch versammelten, in die wahrhaft antike Tracht der Secte gekleideten Mitglieder des Ausschusses in ihren Zügen keine Spur von Ascetismus und Ueberspanntheit. Schien ihre Kleidung eine Reliquie aus alter Zeit zu seyn, so thaten ihre feinen und schlauen Gesichter dar daß sie für die Dinge der Gegenwart unzweifelhaft sehr eingenommen waren. Sie hielten uns für Leute die gekommen seyen Geschäfte mit ihnen zu machen, und überhäuften uns mit Fragen über die Lage der Börse. „Und was für Nachrichten hat man aus Californien?" fragten sie weiter; „wir unterhalten dort auf unsere Kosten eine Abtheilung Goldsucher. Eine glänzende Erwerbung dieß, ein unberechenbarer Dienst welchen Fremont der amerikanischen Union geleistet! Und man sagt: er habe jetzt den kürzesten Weg über die Landenge entdeckt? Da wird man eine Eisenbahn herstellen können deren Actien schon bei ihrer Emission eine Prämie erhalten! Und wie steht es mit den Bankgeschäften? Gibt es dort irgendeinen neuen Absatzweg für unsere Capitalien? . . . Aber, meine Herren, Sie kamen ohne Zweifel um uns irgendeinen Vorschlag zu machen. Ehe wir des weiteren darüber sprechen, besuchen Sie wohl erst einige unserer Etablissements, um volle Sicherheit über die Garantien zu erlangen die wir Ihnen bieten. Wir haben hier 4000 Acres im Anbau; wir haben Wollen-, Baumwollen- und Seiden-Manufacturen; wir haben Erdöle im Magazin, die aus den Brunnen kommen welche wir in den Alleghany Bergen ausbeuten; wir haben Dampfmühlen, Branntwein-Brennereien und eine schöne Viehzucht. Zu geschweigen von dem was wir in Eisenbahn-, Bank- und Bergwerksactien besitzen, beträgt unser Jahres-

gewinn, nach Abrechnung aller Kosten, mehr als 200,000 Dollars. Sprechen wir offen: wir haben keine Geheimnisse für einander; hier ist alles gemeinschaftlich."

Während ich mich fragte welches Ende diese Secte nehmen werde, die augenscheinlich schon im Anfang ihrer Desorganisation begriffen war, und was aus ihren Schätzen werden solle wenn sie eines Tags erlösche, wurde ich in meinen Betrachtungen durch Geschrei unterbrochen das sich jetzt, nach einiger Stille, unter den Fenstern des Saals hören ließ in dem wir uns befanden. Eine Gruppe Arbeiter und Bauern, welche die Banner trugen mit denen sie an Festtagen gewöhnlich in den Straßen herumziehen, und auf welche von der Hand der Frauen Verse aus dem Alten und dem Neuen Testament gestickt waren, zogen vor dem Hause hin- und her. Inmitten des Tumults und Geschreies unterschied man die Rufe: „Es lebe Ida! Nieder mit den Directoren! Es lebe das Petroleum . . ." Dann öffnete eine Frau, welche so eben Platz am Rathstische genommen, aber noch kein Wort gesprochen hatte, das Fenster und zeigte sich dem Volke. Bei ihrem Anblick verdoppelten sich von allen Seiten die Rufe: „Es lebe Ida! Es lebe unsere Prophetin!" und die Menge forderte sie auf sich an ihre Spitze zu stellen. Ich erfuhr seitdem daß diese Ida, die noch ziemlich jung zu seyn schien und die Schönheit des germanischen Typus hatte, erst seit fünf oder sechs Jahren der Secte angehörte; daß es ihr bald nach ihrer Aufnahme gelungen war sich zum Mitglied des Directionsraths ernennen zu lassen, in dem man nicht selten Frauen sitzen sah. Ihrer Schönheit wegen hatte sich einer der Directoren in sie verliebt, war aber von seinen Collegen, die ihre discretionäre Gewalt gegen diesen Abtrünnling mißbrauchten, nach einer fernen Mission geschickt worden, wo er, wie man erfuhr, seitdem zu Grunde gegangen. Ida hatte geschworen am Ausschuß Rache zu nehmen. Sie hatte sich unter den Bauern durch ihre Weissagungen Anhänger gemacht, indem sie behauptete: Jesus Christus sey ihr in Person erschienen, und habe ihr befohlen seine durch unwürdige Stellvertreter getäuschten Auserwählten in das Land der unerschöpflichen Reichthümer, nach Petrolien, zu führen — einem Lande von dem man sie absichtlich fern halte. Endlich hatte sie, unsere Ankunft benützend, das Gerücht verbreitet: wir seyen gekommen um insgeheim mit den Directoren ein Geschäft, auf Credit, für ihre Rechnung, außerhalb der Gemeinde abzuschließen. Die Menge unter den Fenstern nahm zu, und die Aufregung ward allgemein. Der Ausschuß konnte diese Meuterei nur dadurch beschwichtigen daß er versprach: wir würden augenblicklich abreisen, und man wolle die ganze Colonie nach Petrolien verlegen, wo man bis jetzt nur eine nicht sehr bedeutende Succursale hatte. Wirklich habe ich seitdem erfahren daß die Einwohner von Economy am obern Alleghany, beinahe Tidionte gegenüber, eine Ansiedlung begründeten unter dem Namen „die Economisten-Brunnen."

Um jedoch auf Economy zurückzukommen, so bemerke ich daß wir aufs schleunigste abreisen mußten um uns dem Uebelwollen der Bevölkerung zu entziehen. Sobald Knowles die Gefahr erkannte, schlich er sich sachte davon; es gelang ihm, ohne erkannt zu werden, das Wirthshaus zu erreichen wo er Tony gelassen hatte. Von dort ließ man ihn mit einem Führer abreisen, während ich meinerseits mit einem andern fort mußte, der beauftragt war mich auf Umwegen wieder zu meinem Reisegefährten zu bringen. In einem einige engl. Meilen entfernten Wirthshause fand ich Knowles wieder, der, von den Strapazen eines langen Marsches ermüdet, eingeschlafen war und Tony fest in seinen Armen hielt.

Briefe aus Yucatan.

Von Arthur Schott.

Labcah.

(Schluß.)

Die Nordseite bildet wiederum ein niedriger großentheils zerstörter Wall, mit einer Art niedrigen länglichen Hügel in der Mitte; die nördliche Hälfte der Westseite ist ebenfalls durch einen aber besser erhaltenen Damm gebildet, dessen Südende ein kleiner sichtlich viereckiger Hügel schließt, der noch die meisten Spuren baukünstlerischen Gefüges trägt. Die flache Deckseite desselben mißt 24 bis 30 Fuß, die Höhe von der Sohle etwa 20 — 24 Fuß. Ueber erstere läuft in der Mitte der Längenachse ein gepflasterter oder aus regelmäßigen bearbeiteten Steinen eine Art Mauergürtel, so als ob dieser den Schlüssel zu der bekannten konisch zulaufenden oben offenen Dachwölbung bildete. An der Südseite dieses Hügels oben scheint Neugierde früher einmal ein Stück Rasen aufgehoben zu haben, und darunter läßt sich ein Stück von Mauerverputz wahrnehmen, womit wohl die Außenseite des alten Baues verkleidet gewesen seyn mag. Außer dem Namen des Platzes, dem regelmäßigen Plan und den wenigen kaum mehr augenfälligen Spuren der auf diese einfachen Kunstwerke verwendeten Handarbeit erinnert nichts mehr an deren nicht natürlichen Ursprung, und da das Ganze mit Kraut- und Holzwuchs bedeckt ist, so bedarf es immer der Reflexion um sich den wahren Sachverhalt zu vergegenwärtigen. Für das bloße Auge bietet das Ganze mehr eine höchst willkommene Hügellandschaft, die einen Nichtyucateken um so angenehmer überrascht, je länger er den Anblick von Bodenwellen und Hügeln entbehrt hat. Auch ich brauchte einige Augenblicke bis ich den richtigen Eindruck der Scene hatte, denn die regelmäßige Form desselben ergibt sich erst nach und nach dem messenden Auge. Viel mehr auf den ersten Blick springt der Ueberrest einer alten Kirche in die Augen, von

der noch der gemauerte Chor nahe beim Nordostwinkel fast unmittelbar am Fuß des kleinen dort stehenden Teocallis steht. Dieser Ueberrest späterer Zeit ist sowie ein kleines Mauerviereck daneben aus behauenen Steinen gebaut, die ohne Zweifel ihrer Zeit von den heidnischen Bauten genommen wurden, was den Mangel an Gemauertem bei diesen Ruinen sowie die Zerstörung und theilweise Schleifung der alten Wälle und Dämme erklären dürfte. Nachdem wir mittelst Taschencompaß und Augenmaß das Ganze untersucht hatten, bezogen wir eine kleine Veranda, welche die Arbeiter der Hacienda Chumya, zu welcher dieses Grundstück gehört, hier errichtet hatten. Der Abhang des Weiherbeckens fiel in 3—4 Terrassen unter einem Winkel von etwa 35 — 40 Graden nach dem Wasserspiegel zu herab. Die tiefste Stelle, 25—26 Fuß messend, befindet sich am südwestlichen Ufer gerade senkrecht hinab. Auf der entgegengesetzten Seite sintert das Wasser, kleine Quellen bildend, unter den Felsenschichten etwas höher als der Spiegel des Weihers hervor. Dort betrug die Temperatur desselben (81° F. =) 27° C. Die Atmosphäre hatte (82° R.) 27,75° C. Der kleine Teich ist, scheint es, reich bevölkert mit kleinen Fischen von entschieden zweierlei Gattungen und Arten. Die Wasservegetation besteht aus Rohr, Schilf, Gräsern und einer sehr schönen weißen Wasserlilie, wahrscheinlich eine Nuphar. Ein alter Maulbeerbaum, deren Yucatan viele und durch mehrere Arten vertreten besitzt, hieng von der Felsterrasse herab über den dunklen Wasserspiegel, in dem er sein Bild zu betrachten schien. Die ganze Scene hier, einst dem Dienste religiösen Fanatismus geweiht, trug jetzt den Stempel heiteren Friedens, mitten drin der stumme Teich, auf dem wie ein geheimnißvolles Sinnbild die weißen Wasserrosen schwammen. Der stille reine Ernst dieser Pflanzennymphen auf dem zauberhaften Element, das ihre Heimath ist, macht stets auf mich den Eindruck wie das kalte Silberlicht gewisser Sterne am Nachthimmel. Uebrigens war hier wenig Zeit um lyrische Eindrücke zu sammeln, da es hier lebhafter zugieng als man der Einsamkeit der Lage nach hätte vermuthen sollen. In der umliegenden Milpa waren neulich verschiedene Gruppen von zur Hacienda gehörigen Indianern beschäftigt das Gras und Unkraut zwischen dem Korn zu schneiden, eine Arbeit die hier statt des Jätens gilt. Der Durst sowie Badelust brachte sie her, und so hatten wir statt Nymphen- oder Elfenwundern für Stunden den drolligen Spaß die unschuldigen Spiele dieser jungen meist gut geformten Rothhäute theilweise mit zu genießen. Das erste war daß sie den Platz zum Schwimmen reinigten, indem sie, soweit es thunlich war, Binsen, Rohr, besonders aber die poetischen Wasserlilien ohne Unterschied herausrissen, denn es sind besonders letztere die mit ihren klafterlangen Blattstengeln und kriechenden Wurzelausläufern dem Schwimmer die bedenklichsten Netze und Schlingen stellen, und so den dichterischen Gedanken der magischen Kraft der Wasserjungfrauen Unvorsichtige hinabzuziehen verwirklichen. Ich selbst hatte bei der Sache den Vortheil einige Muster dieser Gewächse für meine Sammlung zu erhalten. Ein Bad ist für den Indianer nicht nur ein vorübergehendes Vergnügen, sondern ein heiterer sorgloser Lebensabschnitt, den er oft auf eine oder zwei Stunden ausdehnt. So waren sie auch mit der größten Bereitwilligkeit bei der Hand für uns kleine Fische zu fangen, die so klein sie waren (die größeren hielten sich in der Tiefe) für die Sammlung Interesse genug boten.

Während die fröhliche Scene am Weiher fortdauerte, machte ich mich wieder auf die Füße, um trotz der drückenden Mittagssonne einen zweiten Theil der Ueberreste von Labeah zu besuchen. Ich hatte von demselben keine Ahnung, bis Hr. B., der mit dem Schießgewehr weiter umhergestreift war, mich darauf aufmerksam machte. Dieser Theil der alterthümlichen Wohnstätte zieht sich unmittelbar hinter dem zerstörten Damme auf der Ostseite und dem oben bezeichneten Teocalli auf ½ engl. Meile nach Osten hin, und besteht aus einem räthselhaften und sonderbaren Damm von mindestens 40 Fuß Breite und 5 Fuß Höhe. Die Seiten sind übrigens senkrecht und bestehen aus großen Steinblöcken, die eigens zu diesem Zweck gelegt oder aufgestellt sind. Die Oberfläche des Dammes ist wagrecht und unbedeckt, nur aus größern und kleinern kaum zurecht gelegten Felsblöcken zusammengetragen. Wozu diese sonderbare „Calzada," wie die spanisch-redenden Bewohner diese Straßenanlage nennen, gedient haben mag, ist mir völlig unklar. In ihrem gegenwärtigen Zustande so ultracyklopisch aus unregelmäßigen scharfkantigen Kallsteinblöcken geformt, wer konnte drauf gehen? Ist das Werk wirklich indianischen Ursprungs, so war es nur für einen öffentlichen pomphaften Dienst bestimmt, denn ihre Verkehrswege zu gewöhnlichem Gebrauch waren nur schmal, da sie nur Fußgängern zu dienen hatten. Eine andere Eigenthümlichkeit ist die blendendweiße Farbe der dazu verwendeten Steine, es ist als ob sie geweißt worden wären, wovon aber nichts wahrzunehmen ist. Vielleicht rührt dieses Weiß vom Brennen her, wenn nämlich im April und Mai die Milpas in Brand gesteckt werden, um sie vom Wust des Unkrauts, der Lianen und des Gestrüppes zu reinigen, so ist dieser Damm ausschließlich nur aus Steinen bestehend und durch seine Erhabenheit der Wirkung des Feuers mehr ausgesetzt und für größere Hitze empfänglich. Nach den darauf befindlichen Strünken abgehauener Bäume läßt sich über das Alter dieser vermuthlichen Straße nichts urtheilen bei einem Klima welches Holz und Pflanzenwuchs bei aller Ungunst des Bodens so ungemein begünstigt. Dieser Straßenrichtung gerade gegen Osten folgend, findet man dieselbe an ihrem Ende zu einer Art länglichen Vierecks erweitert, das etwa um die Hälfte breiter als die Straße sich bis zu drei kleinen gerade in einer Linie von Norden nach Süden quer vorliegenden Steinhügeln erstreckt. Dieselben sind ungefähr 20—25 Fuß hoch, 40—50 Fuß lang und am Grunde so breit als hoch. Der mittlere scheint etwas länger gewesen zu seyn als die äußern. Zu beiden Seiten des mittlern

scheint der Raum zum Durchgang gedient zu haben. So ziemlich in der Mitte des länglichen Platzes vor den Hügeln erhebt sich ein roher Steinhaufen, etwa 15 Fuß hoch und von ebenso großem Durchmesser am Grund. An der Ostseite sind die Felsblöcke herabgerutscht und tragen einen rohen unbehauenen Steinblock von 11 Fuß + 3 + 1 Fuß (gemessen).

Hinter den drei Steinhügeln ist ein offener Raum von etwa 50 Fuß Durchmesser und an dessen Ostseite erhebt sich ein etwa ebenso hoher Steinhügel, an dem die vier Seiten kaum noch wahrzunehmen sind, doch ist an der Westseite das einstige Treppengehäuse, obwohl ganz zerstört, noch wahrnehmbar. Dieser oben abgeflachte Kegel scheint auf einer Art Terrasse ebenfalls ein kleines Bauwerk getragen zu haben, wenigstens sind die Spuren davon noch deutlich genug. Diese alte Pyramide ist von allen übrigen Ueberbleibseln von Labcah mit dem dichtesten und stärksten Baumwuchs bedeckt, so daß das Besteigen einige Arbeit kostet. Von oben rückwärts nach Westen blickend machen sich noch einige künstliche Steinhügel sichtbar, die auf der Nordseite der Straße in der Milpa stehen, aber scheinbar unsymmetrisch ihrer Lage nach nicht unmittelbar mit der sonderbaren Via Sacra und dem daran stoßenden Tecoalli in Verbindung gewesen zu seyn scheinen. Jetzt sind es rohe Steinhaufen die, wenn sie je solche hatten, ihrer bearbeiteten Steine beraubt dem Forscher wenig Interesse mehr bieten. Wahrscheinlich dienten von diesen Ruinen alle behauenen Heidensteine zum Bau der christlichen Kirche und der zu den benachbarten Haciendas gehörigen Häuser, daher der völlige Mangel derselben an den Ruinen selbst.

So wurde, was einst Wahn gebaut, durch Wahn zerstört, durch fanatischen Eifer und nüchternen Utilarismus wieder verwendet. Letzterer ist, scheint es, der zäheste der Erben auf diesem Boden. Während die Kirche bereits die letzte Stufe ihres Verfalles betreten hat, dient das gewölbte aber offene Thor, scheint es, gegenwärtig noch als Kalkbrennerei. So betreiben die umliegenden Haciendas ihren Feldbau noch mit den Ueberbleibseln der einstigen romanisirten Heidengemeinde.

Eine Tradition bewahrte übrigens einigen Aufschluß über das Ende des christlichen Theils der Geschichte von Labcah, die Episode welche die alsbaldige Auflösung der neugegründeten katholischen Gemeinde nach sich führte. Jener nach besaß weder die alte noch die neue Gemeinde die schöne reiche Wasserstätte, wie sie heutigen Tages zu sehen ist, und die Altvordern des Platzes hatten sich wahrscheinlich mit einer kleinen einfachen Quelle zu begnügen, bis einmal eines Tags oder einer Nacht die ganze Felsmasse sowie das heutige Becken des etwa 50 Fuß im Durchmesser haltenden Teiches schnell in die Tiefe versank und das Wasser darüber Platz nahm, sowie es vorhin beschrieben wurde. Dieser Vorfall, nicht außerordentlich in Yucatan, wie überhaupt nicht solch zerklüftete höhlenreiche Kalksteinbildungen, erfaßte die damalige Gemeinde mit solchem Schrecken daß sie wegzuziehen beschloß. Der größte Theil, zog das Bild der hl. Jungfrau aus der Kirche mitnehmend, nach einem andern Dorfe Chablecal [1] in der Nähe, und siedelte sich dort an, der Rest in losen Gruppen zerstreute sich nach und nach da oder dorthin, und die leere Steinhülse des kirchlichen Heiligthums ward im Angesicht der schon früher der Zerstörung geweihten heidnischen Heiligthümer ungestört der Hand der Zeit überlassen. Das Schiff der kleinen Kirche, welches nach damaliger Land- und Kirchensitte nur aus Prügelholz geformt und strohgedeckt war, gieng natürlich in kürzester Zeit spurlos dahin, während der aus theilweise behauenen Steinen erbaute Chor mit seinen kreisrunden Bogen noch heute steht. Uebrigens hat ein kräftiger Baumwuchs Platz darauf genommen, und wenige Jahre werden genügen um auch diese Mauerreste vollends so zu zerstören daß die Trümmer der Siegerin wie der Besiegten, der römischen Kirche wie des Teocalli, gleich unkenntlich seyn werden, und der Archäolog anderer Mittel bedarf um schwarz und weiß daran unterscheiden zu können.

Der Himmel, seinem gegenwärtigen jahreszeitlichen Tagwerk folgend, hatte jetzt immer mehr Regenwolken im Osten zusammengehäuft, und wie sich diese zum Zenith hinaufzogen und nach und nach das blaue Gewölbe bedeckten, ward die Luft immer drückender, so daß beim Herabsteigen von dem Teocalli die Arbeit durchs Dickicht einem viel heißer und schweißtreibender erschien als beim Hinaufsteigen; zum mindesten war die Hitze in der Milpa unter offenem Sonnenschein weniger drückend als der Schatten im Gehölz an den Gehängen der alten Steinhügel.

Beim Herabsteigen überraschte mich unter anderen hier gewöhnlichen Holz- und andern Gewächsen am zerstörten Stufengehäuse eine Orchidacee von sehr starken Blattdimensionen zu finden, die ich eher in der heißfeuchten Region einer schwerbeschatteten tropischen Stromniederung vermuthet hätte. Leider war nichts von Blüthen- oder Fruchtorganen daran zu finden, so daß ich völlig im Dunkeln blieb in welche Unterabtheilung dieser Familie das Gewächs zu reihen seyn möchte. Doch wies es meine Aufmerksamkeit auf den stärker entwickelten Pflanzenwuchs, der im Vergleich mit dem in der Ebene an allen den Erd- und Steinauswürfen vergangener Zeit wahrzunehmen ist. Derselbe ist allerdings wenigstens theilweise nur scheinbar, weil man ihn stets mehr gegen den Horizont zu sieht, da alles größer erscheint. Daß aber der mehr lockere Grund künstlicher Erd- und Steinbauten, deren gleichmäßigere und stärkere Einsaugung darauf fallender meteorischen Wasser und endlich günstigere Lüftung der Laubkronen von auf abschüssigen Flächen aneinander gereihten Gewächsen deren üppigere Entwicklung begünstigen muß, daß es selbst in den Tropen in die Augen fällt, begreift sich leicht.

Auf meiner Rückkehr fragte ich einen der Indianer, der auch mit Grasschneiden beschäftigt war, über das Wie

[1] Spr. Tschabtekal.

und Was des breiten Steindammes, und hoffte kaum eine andere Antwort als in der Mayasprache zu erhalten, denn das Spanische wird nur in der Hauptstadt und nicht einmal da ganz allgemein gesprochen. Der Gefragte antwortete übrigens zu meiner Verwunderung in castilianischer Sprache, was an sich wohl klang, aber nichts neues enthielt, indem er sagte: „Nosotros tratamos estas como cosas de los antiguos.“ [1] Es ist dieß ungefähr dasselbe was wir alle auch davon denken, Gegenstände des Alterthums, nur daß wir Weißen uns viel mehr mit Gedanken darüber beschäftigen, indem die einen sie viel älter zu machen suchen, während andere, so wie ich selbst, sie einfach von den Vorvätern der noch jetzt in Yucatan lebenden Mayas ableiten.

Der Grund daß solche großartige Ruinen wie sie Yucatan aufzuweisen hat, den verkommenen und verkommenden Indianern des Landes nicht gleich sehen, ist nicht haltbar. Was wir heute von den unglücklichen Abkömmlingen jenes Volkes erblicken, ist allerdings nicht mehr das Volk von dem die spanischen Eroberer erzählen, und es läßt sich kaum denken daß diese versklavten Lastthiere der Weißen je eine Nation bilden konnten die mit solcher zähen Tapferkeit um ihr Land und ihre Unabhängigkeit rang, allein man muß bedenken daß was uns von den Mayas im Verkehr mit den Herren des Landes zu Gesicht kommt, ist nur ein kleiner Theil des ganzen Volkskörpers. Dieser, sobald das Glück der Waffen sich für die Eroberer entschieden hatte, ward sogleich an Händen und Füßen gefesselt und gieng unter durch eine sogenannte Bekehrung und durch das bekannte patriarchalische Agrarsystem, wobei Leben oder Tod nicht in Frage kam. Dadurch verschwand in reißender Schnelle die Classe der Führer der Nation, so zu sagen der Kopf, dabei mußte immer das zuerst weichen was der spanischen Gewalt irgendwie sich entgegenstellen konnte, und dadurch verschwand alles was noch selbständig zu denken oder handeln im Stande war, und es scheint jetzt nur noch ein schwaches biegsames Reis vom alten Stamm übrig geblieben zu seyn, von dem man kaum glauben könnte daß es der Rest eines großen Volkes sey, wenn man bei einiger Aufmerksamkeit nicht noch hunderterlei Spuren davon selbst an diesem elenden Ueberbleibsel wahrnehmen könnte. Eine derselben ist eine in vieler Hinsicht sehr reiche ausdrucksvolle Sprache, die sich gegen die spanische noch im ganzen Lande so erhalten hat daß im Innern selbst viele Weiße sind die außer Maya keine andere Sprache auf der Welt verstehen. Gerade diese Sprache, die nicht allein das unbedeutendste Insect sowie das unscheinbarste Unkraut mit Namen nennt, sondern auch reich an Worten für abstracte Gegenstände ist, bietet ein viel lebendigeres Zeugniß als alle die Ruinen des Landes zusammengenommen von der einstigen Kraft eines Volkes, dessen herabgebrachter Ueberrest noch unverändert den Namen „Maya“ trägt. Zudem besteht im Osten des Landes noch ein ungebändigter Theil des Volkes, der im Sinn zu haben scheint um keinen Preis sein Erbrecht auf das Land aufzugeben. Er weiß die dortige Topographie jener schwerbeholzten Regionen so gut zu benützen daß er dieselben nicht nur selbständig inne hat, sondern auch von dorther die Weißen sowie die friedliche Mischlingsrace in steter Besorgniß erhält. Es sind übrigens nicht jene Civilisationsfeinde allein die ihren Unabhängigkeitsgeist bei einem naturkräftigen Körperzustand bewahrt haben, sondern es leben zwischen den Weißen und Mestizen ganz geschlossene Gemeinden freier und vollkommen friedlicher Indianer, die weitsichtig genug sind sich nicht zum Dienen bei den Weißen herzugeben.

Wenn, was höchst wahrscheinlich ist, Wissenschaft und Kunst bei diesem alten Indianervolk ausschließlich in Händen seiner theokratischen Führer war, so ist natürlich daß jene mit der Selbständigkeit der Nation vollständig verloren giengen, denn es war gerade diese Kaste der die Eroberer zuerst allen Einfluß raubten und dazu keine Mittel scheuten. Wären die einstigen Heidenbekehrer, die nicht den kleinsten Theil am Erfolge der spanischen Fahnen hatten, weniger blind und fanatisch und etwas christlicher zu Werk gegangen, so wüßten wir heute mehr um die Geschichte des Landes, und die Archäologie fände eher den ariadnischen Faden, an dem sie sich aus der Nacht der Vergangenheit zur lichten Gegenwart forthelfen könnte.

Der kleine offene Raum hier in der yucatekischen Wildniß und auf den Markungen dreier Haziendas gelegen, beherbergt diese zerfallende Ueberbleibsel eines verhältnißmäßig kurzen geschichtlichen Zeitabschnitts. Dieser umschließt das Ende eines großen und in seiner Art starken Reiches, wahrscheinlich ein Zweig asiatischen Stammes, der hier einem Zweige europäischer Gesittung begegnet, und Morgen- und Abendland in umgekehrter Richtung nehmen den Kampf um Leben oder Tod miteinander auf. Die größere Masse unterliegt endlich höherer Organisation, allein die Frucht erzwungener Amalgamation rächt die begangene Gewaltthat: ein Teocalli und eine römische Kirche trauern auf einer kleinen Lichtung in der Wüste ihrem Verfall entgegen. Die Mischlinge spanisch indianischen Bluts, die eigenen Beichtkinder brechen die spanische Macht und die zeitliche Gewalt der päpstlichen Kirche.

Weder den indianischen Feldarbeitern noch den Weißen und ihren Mischlingssöhnen die diesen Boden betreten, fällt mehr ein der kleinen Kirchenruine oder den alten Stein- und Erd-Pyramiden besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Stumpfe Gleichgültigkeit gegen alles Vergangene kennzeichnet mit wenigen Ausnahmen alle Schichten und Schatten der yucatekischen Bevölkerung, und im Taumel ewiger Kirchenfeste und materieller Vergnügungen bleibt ihnen keine Muße neben dem täglichen Erwerb für Beschaulichkeit irgend einer Art. Der weiße Herr verordnet seinen Kalkofen in die alte Kirche, der Halbblut Mayoral oder Mayordomo weist die Arbeiter dazu an, und die Mayas, die noch ge-

[1] Wir halten solche Dinge für Alterthümer.

stern ihre heilige Jungfrau daraus retteten, nehmen die Steine von den alten Bauten ohne das geringste dabei zu denken.

Bei nochmaliger Besichtigung der kleinen Kirche und ihrer Umgebung fand ich einen großen Steinblock unbehauen und umgestürzt wie der früher erwähnte: er mißt 9 + 2, 5 + 1 Fuß. Wozu diese Blöcke, die allem nach einmal aufrecht standen, gedient haben mochten, ist schwer zu errathen, da keinerlei Zeichen und nicht die Spur eines daran verwendeten Instrumentes daran wahrzunehmen ist. Wenn ich nicht irre, so finden sich derlei Steinblöcke häufig zwischen den indianischen Ruinen des peruanischen Alterthums.

Die Hitze unter einem Himmel mit immer schwerer sich sammelnden Wolken war nach und nach unerträglich geworden, und zeigte auch das Thermometer im Schatten nicht viel über 28,5° C., so mußte doch die elektrische Spannung der Atmosphäre bedeutend genug seyn um uns alle wie in einem Dampfbade selbst unter dem Dach und dem Schatten des alten Maulbeerbaumes schwitzen zu machen. Um von der Routine enier solchen Cur nichts an uns zu sparen, entlud sich auch bald darauf ein heftiger Gewitterregen, vor dem wir unter unserer leicht gedeckten Veranda gleichsam aus dem Regen unter der Traufe standen. Wir hatten wohl dabei den Trost daß das Regennaß an keinem von uns auch nur einen trockenen Faden finden konnte, da unsere Kleider lange vorher schon vom Schweiße trieften.

Nachdem der Himmel sich durch einen stündigen Regen und die Luft sich ihrer Spannung entledigt hatten, machten wir uns auf den Heimweg, und erreichten guter Dinge noch bei guter Tageszeit unser Obdach.

Die Wallfahrt nach Sainte-Anne d'Auray in der Bretagne.

Am 26 Jul. beginnt das große Wallfahrts- oder Ablaßfest (le grand pardon) der hl. Anna, und obschon dasselbe eigentlich nur 24 Stunden dauert, so währt doch das Hinpilgern ununterbrochen fort bis Ende September.

Um die Jahreszeit können in der That wenig Bretagner, namentlich Landleute, der noch nicht vollendeten Ernte wegen sich hinbegeben, und da ihnen nicht wenig daran liegt das Fest derer zu feiern die von jeher als die Schutzpatronin Armorica's betrachtet worden, so sind sie darum eingekommen und ist ihnen gestattet worden den Tag festlich zu begehen an welchem die Umstände ihnen gestatten sich in Procession nach der alten Capelle zu begeben.

Erlauben Sie mir nun, Ihnen in wenigen Zeilen mitzutheilen wie es sich mit dieser Wallfahrt verhält.

Von allen in der Bretagne üblichen Wallfahrten, und es sind deren nicht wenige, ist die zur „hl. Anna von Auray" stets am meisten in Ehren gehalten worden, und es ist fast kein Bretagner der nicht wenigstens einmal in seinem Leben hingegangen wäre und der guten Heiligen seine Verehrung und seine Gebete dargebracht hätte.

Die Wallfahrt zur hl. Anna ist übrigens eine der ältesten nicht nur in der Bretagne, sondern überhaupt in Frankreich, denn nach Toussain de Saint-Luc „stand vormals an der Stätte wo Monseigneur v. Rosmadeuc die Kirche hat erbauen lassen, eine sehr alte Capelle, die von ihrem Stifter, einem Grafen v. Vannes, der hl. Anna, Mutter der Jungfrau Maria, gewidmet worden war."

„Diese Stätte, fügt er hinzu, wurde Ker-Anna genannt und während der Religionskriege von großer Trübsal und Noth heimgesucht. Von dem Augenblick ab sah man oft über der Stätte wo die alte Capelle gestanden hatte kleine Lichter irren, und vergebens bemühte man sich daselbst das Land umzupflügen, die Pflugschar zerbrach und die Ochsen wurden scheu und giengen durch."

Ein Ackerbauer, Namens Ives Nicholasic, entdeckte den Ort wo das Bildniß der hl. Anna vergraben lag.

Monseigneur v. Vannes, Sebastian v. Rosmadeuc, befahl an der Stelle wo die Entdeckung gemacht worden, eine Capelle zu bauen, und im Jahr 162 (1620?) bestellte er zu deren Verwesern die ehrwürdigen Carmelitenväter, die er aus der Provinz Touraine hatte kommen lassen.

Seit der Zeit ward das Wallfahrten nach der Capelle mehr und mehr gäng und gäbe, und die alljährlich sich dahinbegebenden Pilger zählten bald nach Hundertausenden.

Am 26 Jul., wo das Fest beginnt, bietet die Stadt Auray einen merkwürdigen Anblick dar, denn Dank den Schienenwegen strömen von allen Punkten in der Bretagne die Pilger herbei, und in den Straßen wimmelt es von den wunderlichsten und verschiedenartigsten Trachten.

Das erste was der Bretagner bei seinem Anlangen in der Stadt thut, ist daß er niederkniet und drei „Pater" und drei „Ave" hersagt; erst nachher nimmt er an dem geweihten Brunnen seine Abwaschungen vor. Alsdann erhebt er sich und begibt sich unter den Vorbau des Calvarienberges, kniet zum andernmale nieder, entblößt sein Haupt, nimmt seinen Rosenkranz und betet.

Hier dürfte der Ort zum Einschalten einer interessanten Wahrnehmung seyn. Vor wenigen Jahren noch wimmelte es in der Stadt und Umgegend von Bettlern die aus vollem Halse die Litaneien der Jungfrau Maria, ihren Rosenkranz oder Klagelieder zu Ehren der h. Anna absangen. Nicht selten sah man alsdann einen von diesen Bettlern die Pilger anreden, und ihnen das Anerbieten machen für einige Geldstücke auf den Knieen oder auf einem Beine die Kirche umrutschen oder umhinken zu wollen, worauf der Seele ihres Klienten die Indulgenz [1] zu Gute kommen solle, die mit derartigen Kasteiungen verknüpft sey.

[1] Erlaß der Kirchenstrafen. D. Uebers.

Im Jahr 1856 machte mir ein Bettler das Anerbieten, er wolle mit gen Himmel gestreckten Beinen auf den Händen um die Kirche herumspazieren, wenn ich einwillige ihm ein 50 Centimes-Stück zu geben.

„So geben Sie mir 10 Centimes!" meinte er, als ich ihm seine Bitte abschlug, „und ich will eine Stunde lang auf einem Beine stehend meinen Rosenkranz beten."

Ich gab dem Menschen die 10 Centimes, entband ihn aber der Verpflichtung seinen Kraftstreich auszuführen.

Wir verließen den Pilger wie er vor dem Betreten der Capelle seine Gebete verrichtete.

Kaum ist er mit dem letzten Paternoster zu Ende, so lenkt er auch schon seine Schritte nach der Kirche, kniet vor dem Altar der h. Anna nieder und verharrt durch lange Zeit im Gebet; der dienstthuende Priester bietet ihm, damit er sie mit seinen Lippen berühre, die Reliquien der Heiligen dar, und ein Meßner nimmt sein Almosen entgegen.

Hierauf rutscht er auf den Knieen um die Kirche herum und begibt sich, ohne der angenommenen Körperhaltung zu entsagen, bis an die Scala Sancta, wo während der Dauer des Ablaßfestes die imposantesten Feierlichkeiten stattfinden.

Diese Scala Sancta, auch „Calvarienberg" genannt, ist ein architektonisches Juwel, von dem der Singchor in der Saint-Etienne-Du-Mont-Kirche zu Paris einen schwachen Begriff geben kann. Das Bauwerk ist mit trefflichen, von den geschicktesten französischen Bildhauern gemeißelten Steinbildern geschmückt, überaus zart gemeißelte Geländer zieren die beiden hinaufführenden hohen Treppen.

Die den Gipfel des Baues schmückende Marmorgruppe muß dem Schönsten zugezählt werden was Frankreich in diesem Kunstfach besitzt.

Wenn der Zug die Scala verlassen hat, begibt sich der Pilger in das Innere des Klosters und bringt seine Andachtsübungen mit dem sogenannten „Kreuzesgang" [1] (Chemin de la Croix) zum Abschluß.

Die Gläubigen verlassen die Stadt nicht ohne sich zum andernmale an den geweihten Brunnen begeben zu haben, von dessen Wasser sie ein kleines Quantum als Andenken an ihre Wallfahrt mit nach Hause nehmen.

In der Nähe des Gotteshauses haben, wie man sich denken kann, zahlreiche kleine Händler ihren Sitz aufgeschlagen, die allen, so da vorüberziehen, Rosenkränze, Scapuliere, goldene, silberne, elfenbeinerne und andere Denkmünzen, sowie, was wesentlich bretagnerisch, Brillanten (brillants) und Busennadeln (épinglettes) zum Kauf anbieten.

Die „Brillanten" bestehen in einem Stückchen Spiegelglas, das, auf Pappe geklebt, mit durchbrochener und versilberter Drahtarbeit sowie blauen, rosenfarbenen und weißen schmalen Seidenbändchen verziert ist.

[1] Andachtsverrichtungen vor der bildlich dargestellten Leidensgeschichte Jesu. D. Uebers.

Die Busennadeln sind eine Art von Drahtbroschen, deren Schmuck in farbigen Perlen und hellrothen Wollzöpfchen besteht.

Die Landleute stecken die Brillanten an den Hut und die Nadel an ihr Vorhemde.

Die jungen Mädchen schmücken ihren Hals mit Rosenkränzen und Scapulieren und tragen die Brillanten und Nadeln an der Seite.

Die jungen Bursche kaufen sich am liebsten auf der Wallfahrt zur heiligen Anna ihre Zängelchen.

Hier in wenigen Worten was es damit für eine Bewandtniß hat.

Der Bretagner, Raucher par excellence, zieht als solcher dem Scaferlati die Carotte vor, und zum Anzünden dieses Rauchkrauts bedient er sich entweder eines Brasero's oder einer glühenden Kohle; zum Halten der Kohle aber dient ein eisernes Zängelchen, das in der Regel mit weißem und gelbem Metalldraht, häufig auch mit Glasperlen verziert ist.

In der Bretagne hat sich vom Vater auf den Sohn der Glaube vererbt daß jeder, der täglich eine Pfeife Tabak rauchen kann ohne daß diese ausgeht, sicher ist hienieden glücklich zu leben und dereinst in den Himmel zu kommen; demnach meint der Raucher, indem er sich zum Anzünden eines geweihten Zängelchens bedient, damit um so leichter sein Ziel zu erreichen, und deßhalb vergißt er ja nicht sich wenigstens ein Stück zu kaufen und dasselbe auf dem privilegirten Altar der heiligen Anna weihen zu lassen.

Hat der Bretagner alle seine Einkäufe besorgt, so begibt er sich an einen Ort an welchem sich, der vorher getroffenen Verabredung gemäß, sämmtliche junge Burschen und Mädchen aus seinem Kirchspiel einzufinden haben, und Arm in Arm ziehen alle unter Absingung von geistlichen Liedern nach der Heimath zurück.

Bei meiner jüngsten Anwesenheit in Sainte-Anne gewährte es mir ein nicht geringes Vergnügen die Wahrnehmung machen zu können daß die Schaaren von Bettlern welche früher den Reisenden anfielen, sobald er über Coëtsale hinaus war, zum Theil verschwunden sind; zeigen sich auch ab und zu noch einige, so gehen sie doch nicht mehr in schmutzigen Lumpen einher, und appelliren nicht mehr durch Aufzeigung von Geschwüren, verstümmelten Gliedmaßen u. dgl. in einer Weise an das öffentliche Mitleid die ebenso abstoßend als entsetzenerregend ist.

Die Stadt Sainte-Anne selbst ist bedeutend größer und schöner geworden, und von Jahr zu Jahr nimmt sie an Umfang zu. Das kleine Gotteshaus aber, weil zu klein um die Menge der Gläubigen die da kommen, um das Fest der Schutzpatronin der Bretagne zu begehen, alle zu fassen, soll demnächst in eine große, geräumige Kirche umgewandelt werden. („Moniteur" vom 27 Juli 1866.)

Eozoon Canadense im Kalkstein von Hopunwara in Finnland.

Prof. Pusyrewski theilte der St. Petersburger Akademie am 16 November 1865 folgende wichtige Thatsachen mit: Die krystallinisch geschichteten Gesteine des Wiborger Gouvernements bilden einige vollkommen selbständige Gruppen oder Formationen, die in ihrer Verbreitung unabhängig von einander auftreten.

Kommen dieselben zusammen vor, so folgen sie auf einander in concordanter Lagerung, die wahrscheinlich durch ein gemeinsames Erhebungssystem bedingt wird.

Das untere Schichtensystem ist im Gouvernement Wiborg am bedeutendsten entwickelt. Es besteht aus mächtigen Lagern röthlichen Orthoklas-Gneises, dem weniger mächtige Schichten grauen Orthoklas-Gneises und eines schwarzen Hornblendegesteins untergeordnet sind. Die letzteren Gesteine bilden in diesem System ziemlich beständige Horizonte.

In der Umgegend und auf den Inseln des Ladoga-Sees kommt oberhalb dieser Gruppe ein petrographisch verschiedenes Schichtensystem vor. Es wird charakterisirt durch das fast gänzliche Zurücktreten von Orthoklas, der meistens von einem klinoklastischen Feldspath ersetzt wird, durch eine verwickeltere Schichtenfolge und durch eine deutlichere Schieferung der Gesteine der oberen Etage dieses Systems.

Die untere Etage des oberen Schichtensystems besteht aus wenig mächtigen, aber petrographisch mannichfaltigen Schichten, denen verschiedene Mineralien beigemengt sind. Kupferkies, Zinnstein, Molybdänglanz, Magneteisenstein, Vesuvian, Skapolith u. dgl. m. kommen meistens in den Schichten dieser Etage vor. Wahrscheinlich ist das Erzlager von Pitkäranda, möglicher Weise auch die anderen Erzlager Finnlands, diesen Schichten untergeordnet. Die obere Etage des oberen Schichtensystems, obgleich mächtiger entwickelt, bildet eine weniger complicirte Schichtenfolge. Sie besteht hauptsächlich aus dunkelm schiefrigem Gneis, der in Graphit-Gneis übergeht, sobald der Glimmer durch Graphit ersetzt wird; der erstere wird öfters durch Hornblende verdrängt. An Feldspath (klinoklastischem) ist dieser Gneis arm, dagegen führt er Quarz in Uebermaß, der häufig parallele Zwischenlager bildet. In den unteren Schichten beider Etagen kommen Lager krystallinischer Kalksteine vor; die der oberen Etagen sind ziemlich mächtig entwickelt und dem dunkeln Gneis untergeordnet; sie werden von Nordenskiöldit in parallelen Streifen durchsetzt. Sie sind besonders schön in Rußkjala, auf der Insel bei Jovensu und auf der Insel Pusunssari bei Pitkäranda zu sehen.

Die Kalksteine der unteren Etage kommen auf Pusunssari und in Hopunwara bei Pitkäranda vor, bilden aber keine mächtigen Lager und enthalten unter vielen anderen Mineralien Serpentin von wachsgelber Farbe, der bald in dünnen Schichten, bald in kleinen rundlichen, oft parallel gelagerten Massen eingesprengt ist. Bei einer mikroskopischen Untersuchung dünner Platten des von Serpentin durchzogenen Kalksteins fand ich eine überraschende Aehnlichkeit mit dem Bau des Eozoon Canadense, einer gigantesken Rhizopodenart, die, aus den Kalksteinen des Laurentiansystems in Canada, von Logan, Dawson und Carpenter beschrieben worden ist.

Man sieht unter dem Mikroskop im Kalkstein von Hopunwara eine Menge Höhlungen die von Serpentin erfüllt sind, an dem eine concentrisch schalige Structur zu beobachten ist. Die großen Höhlungen, die den Kammern des Thieres entsprechen, stehen unter einander durch Canäle in Verbindung, welche ebenfalls an verschiedenen Stellen Serpentin enthalten. An vielen dieser Höhlungen sind noch die eigenen Wände erhalten, von röhrenförmigem, ihnen eigenthümlichem Bau. Endlich konnte ich in einem Schliff des zwischenliegenden Kalkskelets dieser Versteinerung ein deutliches System sich verzweigender röhrenförmiger Canäle beobachten. Dieses überzeugte mich vollkommen von der Identität der organischen Ueberreste aus dem Kalkstein von Hopunwara mit dem Eozoon Canadense.

Erinnerungen eines deutschen Soldaten aus Niederländisch-Indien.

(Mitgetheilt von Baron zu Putlitz.)

1. Garnisonsleben auf Amboina 1858.

Amboina ist von allen Stationsorten und Garnisonen in den holländisch-indischen Colonien die gesuchteste und angenehmste. Nicht nur daß die Ansicht der Insel selbst höchst malerisch ist, daß die Natur hier alle Reize der Tropen vereinigt hat, daß die dicht bewaldeten Gebirge in ihrem ewigen Grün das Innere der Insel großartig schmücken, sondern auch die lachenden Thäler mit ihrem reichen Anbau, die freundlichen Weiler mit denen das Land bedeckt ist, bieten ein so mannichfaltiges, entzückendes Schauspiel, daß selbst der verwöhnteste Weltreisende hier gewiß die vollste Befriedigung finden muß. Dabei ist das Klima, wenn auch sehr warm, doch vollkommen gesund, und akklimatisirt sich der Europäer daher hier sehr leicht.

Die Stadt Amboina, der Hauptort der Molukken und Sitz des Gouverneurs derselben, ist sehr hübsch und regelmäßig gebaut, besteht der häufigen Erdbeben wegen — der einzigen Schattenseite mit welcher sich der Europäer nie recht befreunden kann — größtentheils aus einstöckigen Häusern, die Straßen durchschneiden sich rechtwinklig, sind sehr reinlich gehalten und zum größten Theil mit Muscatenbäumen bepflanzt, so daß das Ganze einem großen Garten mit Villen besetzt gleicht.

Die meisten öffentlichen und Garnisonsgebäude befinden sich im Fort Nieuwe Victoria, einem großen Reduit mit steinernen Wällen und Bastionen (unregelmäßiges Sechseck), noch von den Portugiesen erbaut, auf der einen Seite am Meere mit einem Hornwerk gelegen, auf der andern Seite durch den bedeckten Weg und eine breite Esplanade, an welcher die Wohnungen der angesehensten Einwohner sich befinden, von der Stadt getrennt. Im Fort garnisoniren ein Bataillon Infanterie, eine Compagnie Artillerie und eine Abtheilung Pioniere. Das Lazareth liegt vor der Stadt, so auch der reizende Palast und die Gärten des Gouverneurs, Batoegadja, auf einem Berge, wohin eine schattige, herrliche Allee von hochstämmigen Bäumen führt. So wie man die Gärten des Gouverneurs hinter sich hat, befindet man sich in der freien Natur und wandelt abwechselnd durch Cocos-Palmenwäldchen und Kampongs,[1] bis man ermüdet in irgend ein Häuschen tritt um auszuruhen und sicher ist von dem Eigenthümer, sey er Christ, Muhammedaner oder Heide, mit einem guten Glas frischen Palmweins freundlich bewirthet zu werden.

Verfolgen wir nun den Hauptweg nach dem Innern der Insel, welche durch einen Meeresarm in zwei Theile, Seytimor und Hitu, getheilt wird, so steigt man allmählich höher und höher zwischen Anpflanzungen von Gewürznelken, Muscat- und Cacaobäumen, die einen fast betäubenden Duft ausströmen, dann wieder durch Baumgruppen welche die edelsten Südfrüchte tragen, Pataten, Muscatnüsse, Brodfrucht, Sago- und Cocospalmen u. s. w. Noch höher hinauf betritt man die mit den kolossalen Teak- und andern Bäumen welche die seltensten und schönsten Tischlerhölzer liefern, bestandenen und mit dem prächtig gefiedertsten Geflügel bevölkerten Wälder; Coris, Cacadus, Aras, Paradiesvögel, Casuars, Papagaien u. s. w., in ihrer Farbenpracht, sind zahlreich vertreten; nur vermißt man das fröhliche Zwitschern und den lieblichen Gesang unserer nordischen Vogelwelt in ihrem anspruchslosern Federkleide. Keine himmelanstrebende Lerche läßt ihr Lied ertönen, kein Finken- und Nachtigallenschlag trifft unser Ohr, wohl aber ein wirres, unangenehmes Schreien, gellende Pfiffe und Krächzen, welches aus den Kehlen dieser bunt befiederten, sich stolz brüstenden und aufblähenden Federaristokratie kommt. Wir verlassen nun den großen Weg und schlagen einen Nebenpfad ein um weiter in das Gebirge zu kommen. Ein Stückchen führt dieser Pfad steil hinab, durchschnitten von Bächen die sich über schroffe Felsen, tausend kleine Wasserfälle bildend, in die Tiefe stürzen, dann einen kleinen Fluß bilden, der sich bei Waynitoe in das Meer ergießt. Nachdem wir ein dunkelbewachsenes Thal durchwandert, klimmten wir wieder in die Höhe und erreichten einen freien dominirenden Punkt. Hier war es Zeit an den Rückweg zu denken, mehrere Stunden Wandern bergauf, bergab, hatten denn doch, trotz des fortwährenden Genusses den uns der Anblick dieser für uns neuen Welt gewährte, unsere jungen Beine etwas ermüdet; wir wandten uns zur Heimkehr.

[1] Dörfer.

Die Bewohner von Amboina, etwa 50,000 zählend, bestehen erstens aus Europäern, Beamten, Officieren, einigen Kaufleuten, Plantagenbesitzern, und einem großen Theil der Unterofficiere und Mannschaften der Garnison (die Centre-Compagnien im Bataillon sind außer den Officieren und Unterofficieren größtentheils Javaner oder Malayen), doch sehr wenig europäischen Damen, denn die meisten Europäer haben sich mit farbigen Mädchen, sogenannten Liplappen oder Singos verheirathet, oder was bei der bei weitem größten Mehrzahl der Fall ist, solche als Haushälterinnen zu sich genommen, und leben, wie wir es in Europa nennen würden, in wilder Ehe, die hier aber durchaus keinen Anstoß erregt, sondern sanctionirt ist. Diese farbigen Mädchen sind die angenehmsten, lieblichsten Geschöpfe die man sich denken kann, und dem so mit ihnen verbundenen Manne unverbrüchlich treu ergeben; sie wachen aber auch über die Treue des Mannes mit gränzenloser Eifersucht.

Wer die hiesigen Verhältnisse kennt, wird es nicht für paradox halten, wenn ich behaupte daß gerade hiedurch der Sittenlosigkeit, wie sie in den meisten südlichen Colonien so verderbenbringend eingerissen ist, eine mächtige Schranke gesetzt wird. Auf diese Weise hat fast jeder Europäer bis zum gemeinen Soldaten herab seinen eigenen Hausstand und eine treue, oft aufopfernde Pflegerin, wie sie Millionen legitim verheiratheter Männer im Vaterland, besonders in den niedern Gesellschaftsschichten, nie finden. Die Kinder aus solchen Verbindungen gelten als legitim, der Staat nimmt sich ihrer bei Vermögenslosigkeit an und erzieht in ihnen bei ihren außerordentlichen natürlichen Anlagen tüchtige, gebildete Bürger, Soldaten und Beamte; die Mädchen zu Gouvernanten oder sehr gewandten höhern Dienstboten u. s. w. Der Prostitution ist hierdurch fast jeder Boden genommen.

Den Kern der Bevölkerung bilden nun zweitens die eigentlichen Amboinesen, malayischer Abkunft; diese sind in der Mehrzahl Christen, dem reformirten Glaubensbekenntniß zugethan, oder Muhammedaner.

Im Innern der Insel in den Gebirgen leben die Ureinwohner, die Alfoeren (Haraforas oder Kopfabschneider), größtentheils noch Heiden, die jedoch auf der Insel Amboina bereits viel von ihrer Wildheit verloren haben und ihren fürchterlichen Namen sehr mit Unrecht führen. Sie sind mit ihren Stamm- und Namensgenossen auf den größeren Inseln, als Ceram rc., nicht zu vergleichen; sie bilden hier fast die friedlichste Classe der Bevölkerung; ihre geistigen Fähigkeiten sind allerdings sehr gering, doch sind sie treu, überaus mäßig und dankbar für Wohlthaten; — man kann die ganze Insel unbewaffnet ohne Gefahr vor ihnen durchwandern. — Der schlechteste Theil der Bewohner dieses schönen Eilandes, sowie auf allen ostasiatischen

Inseln, bilden die angesiedelten Chinesen: sie vertreten, wie ich schon früher bei Batavia bemerkt, die Handelsjuden, sind mindestens eben so schlau und interessirt beim Gelderwerb, aber viel betrügerischer, falsch und hinterlistig.

Da hier nicht wie in den sogenannten freien Staaten von Nordamerika — dieser Musterrepublik, wo der farbige Mensch noch immer dem Sklaven näher steht als dem Freien, wo jede gesellschaftliche Berührung mit demselben streng gemieden wird, wo der rohe, tabakkauende und spuckende Yankee mit dem gebildetsten Mann, in dessen Adern nur noch ein Tropfen indisches oder afrikanisches Blut zu vermuthen, nicht in demselben Eisenbahncoupé fährt, ja wo er nicht einmal dieselbe Kirche mit ihm besuchen darf — da hier nicht der Eingeborene wie in englisch Indien von dem Dünkel, Uebermuth und den Vorurtheilen seiner perfiden Unterdrücker zu leiden, sondern das holländische Gouvernement in wohl verstandener Humanität demselben die vollste Freiheit und alle Rechte des Europäers zugestanden hat, so ist seine gesellschaftliche Stellung lediglich von seiner Bildung und dem eigenen Werthe bedingt. Der Hauptgrund daß die hiesigen Farbigen, Sinjos, besonders die christlichen mit wenigen Ausnahmen dennoch eine dem Europäer sehr untergeordnete Rolle spielen, liegt vorzugsweise in ihrer geistigen Trägheit und Entwicklung, die selbst oft gegen die der eigentlichen Eingebornen (Alfuren) zurücksteht. Sie vereinigen in sich die Fehler der kaukasischen Race mit denen der Malayen, ohne deren gute Eigenschaften zu besitzen. Durch Eitelkeit, Hochmuth und das Bestreben sich den Europäern gleichzustellen, wozu es ihnen jedoch an Talenten und Kenntnissen fehlt, sind sie in eine eigenthümliche Zwischenstellung gerathen. Der Liplap blickt auf den eingebornen Heiden mit Verachtung, ebenso auf den Orang Slam (Muhammedaner), beide aber mit noch mehr Verachtung auf ihn; seine Manie sich vollständig zu europäisiren, macht ihn oft zur Caricatur und lächerlich, läßt ihn jedoch nie sein Ideal erreichen. Selten weiß er gründliches von den christlichen Lehren, es ist bei ihm alles oberflächlich; als Christ dünkt er sich erhaben über Andersgläubige, nicht daß er von den Wahrheiten des Christenthums durchdrungen wäre, sondern weil die Herren des Landes, die Holländer, Christen sind; als Christ hält er sich für berechtigt noch mehr — zu faulenzen. Mehrfach habe ich gesehen daß landende Reisende einen am Ufer müßig herumlungernden ärmlichen Amboinesen aufforderten ihm ein Gepäckstück oder nur eine Reisetasche in den Gasthof zu tragen, aber die stolze Entgegnung erhielten: „Ich bin Christus" (Christ), und er hiemit zu erkennen gab daß ihm als solchen eine derartige Zumuthung nicht zu machen sey, dazu wären nur Muhammedaner, Hindu (viele unter den Javanen) oder Heiden gut.

Die allgemeine Umgangssprache auf den Molukken wie in ganz Holländisch-Indien unter den Farbigen und mit Europäern ist die malayische, doch bedienen sich die erstern auch eines für ein holländisches Ohr sehr komisch klingenden Jargons aus Holländisch und Malayisch bestehend. Die Kleidung aller civilisirten Eingebornen der Molukken ist ziemlich dieselbe, ein Sarong-Kabaay (Ober- und Unterkleid), auf Amboina vorzugsweise in Schwarz. Die christlichen Bewohner unterscheiden sich von den Muhammedanern nur durch den Hut von europäischer Form, anstatt einer turbanartigen Kopfbedeckung, guten Schuhen oder Stiefeln und feiner weißer Wäsche; sie sind überhaupt in der Regel sehr reinlich und nett gekleidet. Zum Soldaten eignet sich der Amboinese wenig, dazu ist er zu träge und schlaff, doch findet er Gefallen an der Uniform; er nimmt gern ein Jagdgewehr auf die Schulter, und erzählt, er gienge wilde Schweine schießen, läßt es aber mit dem Tödten einiger unschuldigen und ungefährlichen Turteltauben bewenden. Fast alle Amboinesen schreiben eine sehr gute Hand, da sie aber nicht wissen und begreifen was sie schreiben, so sind sie nur zu Copisten geeignet. Männer wie Frauen sind leidenschaftliche Verehrer von Musik und Tanz. Doch bis hieher habe ich, mit Ausnahme des Capitels über die Ehe mit Europäern, ausschließlich nur von den Männern gesprochen, und doch ist das schöne Geschlecht, hier wie überall, das interessantere, besonders aber für die Jünger des Mars also nun zu ihnen.

Die weibliche Farbige, Nonna, hat stets schönes, volles schwarzes Haar, sprechende Augen, eine zarte doch volle Figur und Taille, dunkeln aber klaren Teint (oft jedoch fast weiß), elegante Bewegungen, mit Ausschluß des trippelnden Ganges auf der Straße, welcher von den kleinen Pantoffeln herrührt die sie tragen, und in welchen sie förmlich balanciren müssen, um sie nicht zu verlieren: kurz sie sind von ihrem 14. bis zum 24. Jahre allerliebst. Kundig aller weiblichen Handarbeiten und der Haushaltung, haben sie viel Anlage zur Musik, lernen sonst aber nichts als die Sprache der Liebe, Tanzen und überaus geschmackvolle Toilette machen. Sie sind ohne Ausnahme die entschiedensten Liebhaberinnen von Staat und Pracht; wenn es irgend ihre Vermögenszustände gestatten, so behängen sie sich bis zur Uebertreibung mit Juwelen und Goldschmuck, was jedoch auf dem schwarzen einfachen Sarong-Kabaay und dem feinen gazeartigen Halbhemdchen (Art Blouse), welches durch einen massiven Gold- oder Silbergürtel (Tali-pinggang) umschlossen ist, und die feine Taille, sowie die volle Büste sehr vortheilhaft zeigt oder errathen läßt, keinen übeln Eindruck macht. Die Unterhaltung mit diesen Damen beschränkt sich jedoch, wenn nicht von Liebe die Rede ist, auf Essen, Trinken, Kleider, Tanzen oder Chronique scandaleuse, so weit reicht höchstens ihr Verstand. Wenn ich indessen an einige Ballunterhaltungen in meinem Vaterland denke, so gebe ich nur der Wahrheit die Ehre, wenn ich sage: tout comme chez nous.

Ursprünglich hat sich diese über den ganzen Archipel verbreitete Bevölkerung der Liplapen (Sinjos) vor ein oder zwei Jahrhunderten durch die Verbindung der frühern Herren der Inseln, den Spaniern und Portugiesen, mit Malayen,

auch andern Eingebornen gebildet; sie führen noch meist Namen die an die spanische oder portugiesische Abstammung erinnern. Die spätern Mischlinge, Creolen des ersten, zweiten und dritten Grades, stehen in geistiger Beziehung in der Regel viel höher als die eben beschriebenen Liplapen.

Die muhammedanischen Amboinesen und die Chinesen fallen als Factoren für das gesellschaftliche Leben fast ganz aus; letztere habe ich bereits mit kurzen Worten geschildert und werde gleich Gelegenheit nehmen das früher Gesagte zu exemplificiren. Erstere leben, wenigstens auf Amboina, mit ihren christlichen Brüdern in äußerlicher Verträglichkeit, und unterscheiden sich in der Kleidung, wie schon gesagt, fast nur durch die Kopfbedeckung; in ihrem sonstigen Leben bilden allerdings in vieler Beziehung die religiösen Gebräuche und die oft ganz diametralen Vorschriften und Lehren des Koran mit denen der Bibel eine große Scheidewand; da jedoch confessionelle Unduldsamkeit und Orthodoxie hier weder bei Christen noch Muhammedanern gefunden wird, der christliche Amboinese sich auch über den Muhammedaner erhaben dünkt und ihn meidet, so gibt es wenig Berührungen unter einander, und demgemäß auch wenig Reibungen. Der muhammedanische Eingeborne, besonders malayischer Abstammung, wird nur gefährlich wenn er durch den Genuß von Opium, den er wie die meisten Morgenländer leidenschaftlich liebt, aufgeregt, in einen Zustand thierischer Wuth und Raserei geräth, eine Wirkung die man bei den andern morgenländischen Völkerschaften, die sich der Leidenschaft des Opium- oder Haschisch-Rauchens ergeben, nicht kennt. Ein so Berauschter ist gefährlicher wie das reißendste Thier, den scharfen Kriß hoch schwingend und fortwährend „Amok! Amok!" rufend, stürzt er sich auf die Straße und stößt im rasenden Lauf jeden ihm Begegnenden und Aufstehenden ohne Unterschied des Geschlechtes und Alters nieder. Alles flieht in die Häuser und schließt die Thüren, bis es Bewaffneten gelingt ihn zu überwältigen oder ihn niederzuschießen, was ungeahndet von jedem geschehen darf; er wird wie ein toller Hund angesehen und behandelt.

Hier muß ich nun eines Vorfalls Erwähnung thun den ich Eingangs der Erzählung meiner Erlebnisse gelegentlich der Schilderung der in Batavia angesiedelten Chinesen berührte, und der den Beweis liefert wie nichtswürdig der Charakter dieser Menschen ist. Flanirend gieng ich eines Nachmittags durch die Straßen von Amboina, als ich in der Nähe eines einem angesehenen und reichen Chinesen gehörenden Hauses hinter mir den gefürchteten Ruf: „Amok! Amok!" vernahm. Mich erschrocken umblickend, gewahrte ich, mir schon ganz nahe, einen solchen berauschten, wüthenden Muhammedaner mit geschwungenem Kriß. Mir blieb, da ich unbewaffnet war, nur ebenso viel Zeit um nach der noch offenen Thür des chinesischen Hauses zu springen; maliciös grinsend warf sie mir aber der dicke, aufgedunsene Chinese vor der Nase zu, und ich wäre unfehlbar das Opfer des Rasenden geworden, wenn derselbe nicht im nämlichen Augenblick durch einen Schuß aus einem gegenüberliegenden Hause schwer verwundet niedergestreckt worden wäre. Empört über diese perfide Handlungsweise des Chinesen machte ich, in das Fort zurückgekehrt, sofort Meldung hierüber. Der lang gezopfte Herr wurde am andern Tage durch einen Corporal und einige Mann zum Commandanten geführt, und erhielt, er mochte sich drehen und wenden wie er wollte, eine derbe Lection von 25 gewichtigen Hieben, und mußte außerdem eine nicht unbedeutende Summe als Strafe erlegen. Später sah ich dieses Subject noch mehrfach, wo er sich kriechend höflich mir gegenüber benahm, und mir sogar eine Kiste Manila-Cigarren zum Geschenk anbot, welche ich natürlich mit Verachtung zurückwies. Dieß zur Charakterisirung der saubern chinesischen Gesellschaft, denn so sind sie alle.

Der Werth Indiens für England.

Vor dem Jahre 1859 wurde bei jeder Verwicklung auf unserm Festlande gefragt: welche Partei wird die britische Regierung ergreifen? wie wird sich das Parlament entscheiden? Jetzt fragt kein Mensch mehr nach dem Haß und nach der Liebe des britischen Volkes. Das letzte Mal wo es eine europäische Rolle spielte, war der Krieg in der Krim, an dem es Anfangs mit 30, später mit 50,000 Mann Theil nahm. Seitdem weiß man nicht mehr daß England eine europäische Kriegsmacht sey. Man hat sie nicht gesehen 1859 in Italien, 1864 auf der cimbrischen Halbinsel, 1866 in Deutschland. Wenn die Franzosen Belgien sich aneigneten oder das linksrheinische Deutschland bedrohten, wir würden uns vergebens umsehen nach den Waffengefährten bei Waterloo. Zwischen 1854 und 1859 fällt der indische Sipahiaufstand und mit ihm dankte Großbritannien ab für eine europäische Rolle. Großbritannien hat nämlich keine Soldaten und wird keine für eine europäische Rolle haben, so lange es mit geworbenen Truppen ficht.

Seine gesammte Hausmacht besteht alles in allem aus 150,000 Mann, seine indische Armee aus etwa 75,000 Mann. Von seiner Hausmacht muß man reichlich abrechnen 50,000 Mann, die es zur Bewachung von Gibraltar und Malta in Europa, von Canada, Jamaica und den Antillen in Amerika, von Australien und Neu-Seeland im stillen Ocean, von Singapur und seinen chinesischen Häfen in Asien braucht. Es bleiben also daheim, einschließlich der Depots für die indischen Regimenter, 100,000 Mann für Garnisons- und Festungsdienste sowie zur Bewachung Irlands. Es ist wahr, England könnte bei Beginn eines Krieges Truppen anwerben, sie einüben und seinen Feinden damit zusetzen. Nimmt der Krieg die Gestalt einer großartigen Belagerung an, wie die Sebastopols war, und zieht er sich durch zwei Jahre hin, so wird England zum Schluß mit einiger Stärke auftreten können. Dauert der Krieg aber 3 Monate, wie der italienische 1859, oder „sieben Tage,"

wie der böhmische Feldzug 1866, so kommt England jedenfalls zu spät.

Vor dem Jahr 1857 war die Lage eine andere. Damals gab es noch eine Armee der ostindischen Compagnie, und die Ziffer der europäischen Truppen in Ostindien blieb beständig unter 30,000 Mann. Jetzt bedarf man 70,000 Mann um die Hindu im Zaume zu halten. Wären die alten Verhältnisse 1864 noch gewesen wie vor 1857, so hätte England leicht den Dänen 60,000 Mann zu Hülfe schicken können, während es in Wahrheit höchstens 20,000 Mann zu solchen Zwecken verfügbar gehabt hätte. Man sieht also es besteht ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem Sipahiaufstande und dem europäischen Nihilismus des Londoner Cabinets. In britischen Köpfen macht sich daher die Neigung geltend zu untersuchen, ob denn der Besitz Indiens seine Opfer werth sey. Es gibt wohl heutigen Tages keinen Engländer mehr, der nicht in dem Abfall der Vereinigten Staaten von dem Mutterlande eine Wohlthat für seine Heimath erblickte. Neu ist es aber daß man auch ein Aufgeben Indiens für einen weisen Entschluß anzusehen beginnt, und daß gegen das Westminster Review das toryistische Quarterly aufgetreten ist, um zu beweisen daß Indien noch einen Werth für England besitze und seine 70,000 Mann Besatzung werth sey.

Zunächst ist es überhaupt schwierig etwas aufzugeben. Oesterreich hat sich sicherlich verstärkt durch den Verlust seiner italienischen Gebiete. Aber auf die Lombardei, auf Venedig verzichten, ohne gefochten zu haben, wer hätte Oesterreich das ernsthaft zumuthen wollen? Hat es an innerer Kraft auch nicht eingebüßt, an äußerem Glanze hat es jedenfalls verloren. England wäre als Kriegsmacht viel stärker wenn es Indien aufgäbe, aber an irdischem und historischem Glanz würde es um so viel ärmer, das Hochgefühl der Nation würde herabgesetzt, sie träte eine Rangstufe tiefer, und sie wird daher lieber auf eine europäische als auf ihre asiatische Rolle verzichten. Außerdem ist Indien für England das nämliche wie Algerien für Frankreich, eine Kriegsschule für Truppen und Feldherren.

Man täuscht sich auch wenn man glaubt ein Aufgeben Indiens würde für Großbritannien die nämlichen günstigen Folgen haben wie der Abfall der Vereinigten Staaten. Die Vereinigten Staaten waren nämlich eine Colonie Englands, besiedelt von der gleichen Race, reif zur Selbstregierung als sie sich losrissen, sie waren vor allen Dingen eine consumtionsfähige Gesellschaft, der europäischen Zufuhren bedürftig und zur Leistung der nöthigen Rimessen befähigt. Indien dagegen ist keine Colonie Englands, der Hindu nennt die britischen Inseln nicht sein Mutterland. Indien ist daher eine britische Eroberung und eine Domäne der vereinigten Königreiche. Der britische Handel nach Indien setzt eine britische Herrschaft in Indien voraus. Wollten die Engländer sich begnügen nur einzelne große Hafenstädte, wie Karratschi am Indus, Bombay, Madras und Calcutta mit wenig zahlreichen Garnisonen festzuhalten, so würde allerdings ein Theil ihres Handels mit Indien sich retten lassen, aber die Werthziffern müßten bedeutend sinken, denn es ist nur die europäische Herrschaft welche den Hindu befähigt in großem Maßstab zu erzeugen und in gleichem Maßstabe zu verbrauchen. Zögen die Engländer aus Indien ab, so gäbe es wieder, wie zuvor, innere Kriege, es würden die künstlichen Bewässerungen verfallen, die Landwirthschaft machte Rückschritte unter asiatischer Willkürherrschaft, und mit dem Sinken der Production gienge auch die Consumtionsfähigkeit verloren. Der indische Handel hat aber ganz gewaltige Größenverhältnisse gewonnen. Die Werthe der Ein- und Ausfuhr betrugen

1834—35	14,342,000 Pf. St.
1860—61	89,074,000 „

Im letzten Jahre (1861) betrug die ausgeführte Baumwolle 369 Mill. Pfd. im Werth von 9 Mill. Pf. St., und sie hatte sich 1864 in Folge des amerikanischen Bürgerkriegs auf 502 Mill. Pfd. an Gewicht gehoben. Hätte Indien die Lücke welche das Ausbleiben der amerikanischen Baumwolle ließ, nicht einigermaßen ausgefüllt, so würde das Elend der Spinner- und Weberbevölkerung in England noch unendlich größer gewesen seyn. Ganz ähnlich ergieng es als während des Krieges in der Krim die Zufuhren russischen Hanfes ausblieben. Damals brachen sich indische Pflanzenfasern als Surrogate Bahn, und die aufblühende Ausfuhr von Jute hob sich von 409,243 Pf. St. im Jahr 1860 auf einen Werth von 1,598,084 Pf. St. im Jahr 1863. Indien verspricht auch neuerdings England einigermaßen die Unabhängigkeit von chinesischen Märkten durch seine Theepflanzungen, wenn auch die Werthe der Theeausfuhren sich nur langsam in der Zeit von 1860—1863 von 101,693 Pf. St. auf einen Werth von 222,035 Pf. St. hoben.

Wenn England Indien aufgeben wollte, so ließe es dort ansehnliche Capitalsanlagen im Stiche. Eine parlamentarische Untersuchung hat ergeben daß von indischen Staatseinnahmen in England bezahlt werden, an

Zinsen für Actien der alten ostindischen Compagnie	629,970 Pf. St.
Zinsen für englische Darlehen an Indien	1,372,599 „
Pensionen für Civilbeamte	246,918 „
„ „ Militärbeamte	1,165,043 „
„ „ Marinebeamte	53,951 „
Zinsengarantien für Eisenbahnen	1,669,283 „
	5,137,764 Pf. St

Capitalisirt man diese Rente zu 3 Proc., so gelangt man zu einer Summe von 173 Mill., und schlägt man dazu noch die capitalisirten Zinsen für Eisenbahnen die mit englischem Geld in Indien erbaut worden sind, so erhöht sich das Capital auf 200 Mill., will sagen auf eine Summe die dem vierten Theil der englischen Nationalschuld gleich kommt. Gar nicht berechnen lassen sich ferner die Summen welche britische Officiere und Beamte an Er-

sparnissen von ihren Gehalten nach Hause senden, obgleich sie in neuerer Zeit wegen der Lebensvertheuerung in Indien sehr knapp geworden sind. Darin hauptsächlich besteht der materielle Genuß des britischen Volkes daß in Indien eine Legion von Beamten und Officieren Anstellungen finden, die sehr viele von ihnen befähigen einen fürstlichen Haushalt zu führen.

Mit dem indischen Handel fiele auch die Schifffahrt nach Indien. Zur Vermittelung des Verkehrs dorthin dient eine Dampferflotte welche größer ist als die einer andern europäischen Seemacht, Frankreich und Rußland ausgenommen. Die Flotte der Peninsular and Oriental Company zählt 64 Dampfer von 90,545 Tonnen Register und 18,649 Pferdekräften, die in Kriegszeiten von England zur Verstärkung seiner Seekräfte beigezogen werden können. An Eisenbahnen hat England in Indien Capitalien von 58 Mill. Pf. St. angelegt, sie befinden sich in den Händen von 36,533 Actionären, die sämmtlich bis auf 777 ihre Wohnsitze in England haben. Es gibt, wenn man die Pensionäre und Actionäre welche von indischen Einkünften in England leben zusammenzählt, 126,000 Personen deren Rente vertreten wird im Durchschnitt durch ein Capital von 1600 Pf. St. Alle diese Leute verlören ihren Zinsengenuß, wenn jemals Indien der Herrschaft der Briten entschlüpfte.

Vor dem Sipahiaufstand bot das indische Budget den traurigen Anblick der fortgesetzten, wenn auch mäßigen Deficite. Der Sipahiaufstand schwellte die indische Schuld noch beträchtlich auf, die Vermehrung der europäischen Truppen steigerte den Aufwand für den Krieg, und die Herstellung eines Gleichgewichtes zwischen Einnahmen und Ausgaben erschien ganz hoffnungslos. Es hat sich aber alles unerwartet gestaltet. Vor dem Sipahiaufstand betrug in den drei Jahren 1854—57 die durchschnittliche Jahreseinnahme des indischen Schatzes 31,980,000 Pf. St., 1861 war sie auf 43 Mill., und 1863 auf 44 Mill. gestiegen. Von dieser Mehreinnahme von 12 Mill. sind nur 4 Mill. auf neu erschaffene Steuern zu rechnen, der Rest von 8 Mill. besteht aus dem Mehrertrag alter Steuern. Gegenwärtig besteht die Roheinnahme aus 46,547,483 Pf. St., von denen nach Abzug örtlicher Lasten 36,895,318 Pf. St. übrig bleiben. Die Kosten der gesammten Verwaltung, sowie der Zinsen für die indische Schuld belaufen sich nur auf 29,814,211 Pf. St. Es bleibt also eine Reineinnahme von 7 Mill. Pf. St. zurück. Von diesen mußten allerdings wieder 1,395,285 Pf. St. an garantirten Zinsen für Eisenbahnen abgezogen werden. Der Rest aber und ein kleines Deficit von 263,377 Pf. St. diente zur Bestreitung öffentlicher Arbeiten im Kostenbetrage von 5,685,817 Pf. St. Letztere Summe ist ein angelegtes Capital, ein Zuwachs des fiscalischen Vermögens. Als ein solches sind namentlich die Bewässerungsbauten von handgreiflichem Nutzen. Trotz seiner dichten Bevölkerung liegen in Indien noch unermeßliche Flächen unbebaut, weil sie nicht bewässert sind, denn wo sich Wasser herbeischaffen läßt, ist der indische Boden fruchtbar. In der Präsidentschaft Madras allein sind in den 5 Jahren 1860—64, je 500,000 Acres Land durchschnittlich in einem Jahre der Cultur gewonnen worden.

Unter solchen Verhältnissen wird England gern auf allen europäischen Glanz verzichten, um sich die fette Milchkuh im Lande wo der Pfeffer wächst zu erhalten.

E. Behm's geographisches Jahrbuch für 1866.

Bei Justus Perthes in Gotha häuft sich jährlich ein vortreffliches Material an welches theils zum Betrieb des Landkartengeschäftes, theils zur Herausgabe des statistischen Kalenders angeschafft werden muß. Diese Stoffe ließen sich noch anderweitig nützlich ausbeuten, und es ist dieß geschehen durch Herausgabe eines geographischen Jahrbuches unter der Leitung von E. Behm. An Handbüchern für Erdkunde besitzt die deutsche Literatur zwei vorzügliche Erscheinungen, nämlich erstens das von Stein und Hörschelmann, dessen neue Bearbeitung, unter Wappäus 1850 begonnen, jetzt noch nicht vollendet ist (!); zweitens das kürzere aber ganz vortreffliche Handbuch von G. A. v. Klöden, welches 1861 erschien und jetzt bereits zu einer zweiten beinahe vollendeten Auflage gelangt ist. Der neue „Stein und Hörschelmann" ist noch vor seiner Vollendung bereits in einzelnen Stücken antiquirt, denn der Theil welcher Nordamerika behandelt stützt sich auf den Census der Vereinigten Staaten von 1840. Jedes, auch das beste Handbuch der Erdkunde wird in Bezug auf die wechselnden Ziffern in fünf Jahren gewöhnlich nicht mehr benutzbar. Nun wird man an das große Publicum unmöglich die Anforderung stellen können daß es alle fünf Jahre etwa sich ein neues Handbuch anschaffen soll, nur um der inzwischen eingetretenen Veränderungen habhaft zu werden. Die Dienste einer fortgesetzten Verjüngung leistet dagegen unser geographisches Jahrbuch. Es sammelt die sich anhäufenden neuen Größenwerthe der Erdkunde, die Veränderungen in den Bevölkerungsziffern, die neuen astronomischen Ortsbestimmungen, die neuen Höhenbestimmungen, die neuen Oberflächenmessungen, die neuen Werthe zur Bestimmung der Gestalt unseres Planeten u. s. w. Um an einem lebendigen Beispiel zu zeigen welche wichtigen Dienste dieses Jahrbuch leistet, wollen wir die neuen Veränderungen berechnen die dem Königreich Preußen bevorstehen. Zu Grunde liegen die Volkszählungen vom 3 Dec. 1864.

Bevölkerung des Königreichs Preußen.

Alte Besitzungen	19,304,843 Köpfe.
Königreich Hannover	1,923,492 „
Kurfürstenthum Hessen	745,063 „
Herzogthum Nassau	468,311 „
Herzogthum Holstein	554,510 „
Frankfurt mit seinem Landgebiet	91,180 „
	23,087,399 Köpfe.

Dazu kommen noch an Abtretungen von

Schleswig . .	200,000 (?)	Köpfe.
Hessen-Darmstadt .	60,000	„
Bayern . . .	40,000	„
	300,000	Köpfe.

Dieß gibt in runder Summe 23,400,000 Köpfe. Rechnen wir als Zuwachs der Bevölkerungen bis Ende 1866 noch 1½ Proc. hinzu, so gelangen wir für den Beginn des Jahres 1867 zu einer muthmaßlichen Ziffer von 23¾ Mill. Köpfen.

Der statistische Theil des Jahrbuches bildet nur einen und zwar den zweiten der vier Abschnitte. Der erste beschäftigt sich mit der Zeitrechnung, den Kalendern der verschiedenen Völker, einem Verzeichniß von 366 astronomisch befestigten Punkten der Erde, und Tafeln der Tageslänge unter verschiedenen Breiten. Der dritte Abschnitt enthält Jahresberichte über den gegenwärtigen Zustand der geographischen Wissenschaften, darunter zwei auserlesene Arbeiten von Griesebach über Ortskunde der Gewächse und von E. v. Sydow über die Aufgabe der Kartenzeichner. Der vierte Abschnitt bringt uns Tafeln für Maßumwandlungen. Das Jahrbuch füllt also eine Lücke aus und befriedigt ein wahres Bedürfniß. Es wird daher, wenn die folgenden Jahrgänge dem Beginne entsprechen, ein unentbehrliches Hülfsmittel bleiben.

Ueber Erwärmung des Mondes durch die Sonnenstrahlen.

In der Sitzung der mathematischen und physischen Section der British Association am 28 Aug. kam u. a. auch diese Frage zur Erörterung. Hr. J. P. Harrison erwähnte der Mondsbesonnung schon voriges Jahr, und zeigte durch ein einziges Diagramm daß der Ueberschuß der im Mond angehäuften Wärme, außer dem was in den Raum oder auf etwas anderes abstrahlt, wegen der lange anhaltenden Thätigkeit der Sonnenstrahlen auf die Mondskruste sein Maximum nothwendigerweise mehrere Tage nach dem Eintritte des Vollmondes erreichen werde. Die mittlere Dauer der Sonnenstrahlung für die ganzen Perioden des ersten und des dritten Viertels stehe in der That im Verhältniß von $4,^{25}$: $11,^{25}$, und sonach werden die Tage an welchen die der Erde gegenüberstehende Mondsoberfläche am längsten der Sonnenwärme entzogen oder ihr ausgesetzt ist, oder, mit andern Worten, die Tage an welchen der Mond sein erstes und sein drittes Viertel vollendet, nicht weit entfernt seyn von dem Tag und dem Datum seiner Maximum- und seiner Minimum-Temperatur. Er habe, bemerkt Hr. Harrison, seitdem erfahren daß Hr. Althaus vor etlichen Jahren die Temperatur des Mondes am 22. Tage der Lunation, sieben Tage nach dem Tag des Vollmondes, annäherungsweise auf 400° R. schätzte. Die Methode desselben sey die gewesen daß er die Sonnenstrahlung durch den Pyrheliometer gemessen, und dann, die Ergebnisse auf den Mond anwendend, von dem Umfang seiner Fläche den aufgefangenen Wärmebetrag abgezogen und als Maß der Aufnahmsfähigkeit des Mondes für Wärme den Quarz angenommen habe. Gesetzt nun, diese Deduction sey richtig, so würde sich die Wärme welche der Mond erlangt, fast ganz der Temperatur nähern in der Eisen im Zwielicht rothglühend erscheint, und den Schmelzungspunkt des Zinns und Bleies übertreffen. Leider könne man die Schätzung nicht mit derjenigen vergleichen welche Sir John Herschel gemacht, welche auf die Mondswärme in der Periode vollständiger Beleuchtung beschränkt gewesen, und von welcher er (ohne irgend eine bestimmte Temperatur zu nennen) behauptete: sie übertreffe weit die des siedenden Wassers. Da jedoch die Mondskruste im letzten Viertel etwa 180 weitere Stunden hindurch ununterbrochener Sonnen-Strahlung ausgesetzt ist, so sey es wahrscheinlich daß die Gesammtwärme die sie erhalte wirklich sehr groß seyn müsse. Sey dem indeß wie ihm wolle, so dürfe man annehmen daß das Maximum angegebenermaßen im oder beinahe im letzten Viertel eintrete. Das Datum der größten Abkühlung im Mond scheine weniger gewiß zu seyn; denn obgleich der bereits erwähnte deutsche Naturforscher zu der Schlußfolgerung gelange: es werde ungefähr einen halben Tag nach dem Neumond eintreten, so sey das Problem doch verwickelter, und er könne nicht umhin zu glauben daß es später in der Lunation eintreten müsse, in der Periode nämlich in welcher, wie oben gesagt, die Region des der Erde entgegengesetzten Mondes die längste Zeit den Sonnenstrahlen unausgesetzt gewesen ist. (Hr. Harrison spricht durchgängig von der uns zugewandten Mondhemisphäre als „dem Monde.") Wenn eine Temperatur von — 92° F. zu der von Althaus festgesetzten Zeit eintritt, so würde dieß ein Fallen von 940° F. (oder 522° Cent.) in ungefähr acht Tagen seyn. Zwar kühlen sich Körper mit sehr hohen Temperaturen, sowohl in der Luft als im Vacuum (luftleeren Raum), sehr rasch ab; indeß hat man bewiesen daß das Abkühlungsverhältniß am größten ist in der Luft, wegen ihrer großen Wärmeleitung. Dieß bildet eines der von Dulong und Petit aufgestellten und von den zuverlässigsten Fachmännern angenommenen Gesetze. Dennoch hielt ich, sagt Hr. Harrison, es für wünschenswerth die Sache einem Experiment in der großen Luftpumpe zu Kew zu unterwerfen, wo man fand daß die Schnelligkeit der Abkühlung, wie sie, für Temperaturen die etwas höher sind als der Siedepunkt, ein Thermometer mit einer lampenrußgeschwärzten halbzölligen Kugel zeigt, für die ersten 100° um 25 Proc. in dem mit Luft gefüllten Glas rascher stattfindet als in dem luftleeren Recipienten. Sonach könnte, wie es scheint, der Mangel einer Atmosphäre beim Mond eine Anhäufung von Wärme begünstigen, obgleich in ganz

anderer Weise als derjenigen in welcher das Vorhandenseyn von Luft und Dunst auf die Erde wirkt, wo die in ihrer Kruste angehäufte geringe Wärme schnell verloren wäre ohne die Gegenstrahlung aus Wolke und Dunst auf ihre Oberfläche. Was die Theorie betrifft daß die Sonnenstrahlen keine Stoffe erwärmen könnten wenn sie von trockener Luft oder Aether umgeben wären, so scheint kein Grund zu der Annahme vorhanden daß dieß der Fall ist. Es ist nothwendig die zu dieser Schlußfolgerung anscheinend berechtigenden Beobachtungen durch zuverlässige und unabhängige thatsächliche Beweise zu verifiziren, ehe man die Möglichkeit eines so unerwarteten Resultats zugibt. Ein ausgezeichneter Naturforscher hat mir gesagt: Sir H. Davy habe sich durch Versuche überzeugt daß Aufsaugung von Wärme aus den kühlen Punkten des elektrischen Lichts im luftleeren Raum stattfinde. In der That zeigt sein eigenes Experiment mit den Sonnenstrahlen in dem 16zölligen Recipienten, obgleich unentscheidend in Betreff der relativen Erwärmungsschnelligkeit in Luft und Vacuum (für welches der Gebrauch der Sonne als der Wärme Quelle eine Schwierigkeit zeigt bei Experimenten die mit dem nämlichen Apparat in einer Stunde Zwischenraum aufeinander folgen), doch einen Gewinn von 160° F. in zwei Minuten (oder 71° 11 Cent.) in einem Vacuum von ungefähr einem Achtelszoll. Auch bei mehreren Experimenten mit Thermometern mit schwarzen und geschwärzten Glasknöpfen, eingeschlossen in luftleere zweizöllige Kugeln — einer mit lampenrußigem Knopf in einer eigens hiezu gemachten mit Luft gefüllten Kugel — stiegen die Thermometer in den luftleeren Kugeln, und ganz besonders der mit dem geschwärzten Knopf, wie sich's zeigte, schneller, und gaben in gleichen Zeiträumen höhere Grade an als der in einer mit Luft gefüllten Kugel. Kurz, es ist, wie es scheint, Grund vorhanden zu glauben daß die Sonnenstrahlen in die Mondskruste bis zu einer Tiefe eindringen müssen, welche die Ausstrahlung der von dem Mond aufgenommenen Wärme erschweren müßte. (Athenäum.)

Ueber die Lage von Antipatris.

Von K. Schick.

Die Stadt Antipatris von Herodes dem Großen erbaut und seinem Vater Antipater zu Ehren also benannt, hat dadurch eine besondere historische Bedeutung erlangt daß der Apostel Paulus auf dem Transport von Jerusalem nach Cäsarea, in derselben seine Nachtstation angewiesen erhalten hat (Apostelgeschichte 23, 31). Nach Josephus (in den jüdischen Alterthümern) ist an ihrer Stelle früher ein Ort Chapharsabe gestanden, der letztere Name findet sich in dem heutigen Kefr Saba wieder, das gegen anderthalb Stunden nördlich von dem mit einem alten Castell versehenen Quellenort Ras el ain (wo der Audschehfluß seinen Ursprung hat) liegt. Aber die Beschreibung welche Josephus von Antipatris gegeben hat, paßt in keiner Weise zu Kefr Saba, wohl aber paßt sie trefflich zu dem angeführten Ras el ain, das ich mir neulich genauer angesehen habe, weßhalb ich der gewöhnlichen Annahme, nach welcher man Antipatris in Kefr Saba sucht, nicht mehr beipflichten kann. Nach Josephus lag nämlich Antipatris in einer fruchtbaren Gegend, an einem Flusse mit reichlichem Wasser. Außerdem ist nach demselben von Antipatris aus bis an die Meeresküste ein Graben und eine Vertheidigungsmauer gegangen. Was mich aber noch weiter bestimmt die in Rede stehende neutestamentliche Stadt bei Ras el ain zu suchen, dessen Gegend zu den fruchtbarsten gehört die ich in Palästina gesehen habe, und von wo aus sich der Audschehfluß als ein natürlicher Graben bis ans Meer hinzieht, und an dessen Ufern sich heute noch verschiedene künstlich aufgeworfene Hügel, Tell, finden, ist der Umstand daß sich östlich von dem alten Castell bei Ras el ain Ruinen vorfinden, und daß dort Raum für eine Stadt ist. Endlich spricht auch für Ras el ain als für die einstige Ortslage von Antipatris daß es den im Itinerarium Hierosolymitanum angegebenen Entfernungen vollständig entspricht, was bei Kefr Saba, das viel nördlicher liegt, keineswegs der Fall ist. Ras el ain findet sich gerade in der Mitte zwischen Jerusalem und Cäsarea. Ich stehe also keinen Augenblick mehr an, in Betreff von Antipatris eine der in Palästina nicht seltenen Verschiebungen von Ortslagen anzunehmen.

Miscellen.

Versuche mit dem neuen französischen Hinterladungs-Gewehr. Die französische Commission welche sich jetzt mit der Prüfung verschiedener Muster von Hinterladungsgewehren beschäftigt, machte am 17 Aug. im Lager von Châlons einen interessanten Versuch. Eine Compagnie Infanterie, bestehend aus 80 Mann, wurde vor einer eine Schwadron Reiterei darstellenden Schießscheibe in einer Entfernung von 430 Yards aufgestellt. Im Rücken und auf dem rechten Flügel der Infanterie hatte, ebenfalls in einer Entfernung von 430 Yards, eine Schwadron Reiterei Stellung genommen. Auf ein gegebenes Zeichen fieng die Infanterie zu feuern an, die Reiterei ritt im Galopp vor, und legte die 430 Yards in dem kurzen Zeitraum von 32 Secunden zurück. Während dieser Periode waren von der Infanterie 320 Schüsse abgefeuert worden, und 169, oder mehr als die Hälfte, hatten die Scheibe getroffen. Man sieht daß man bei diesem Versuch ein Carrée ins Auge gefaßt hatte in dem Moment in welchem dieses von Reiterei angegriffen wird. Der Versuch

ward wiederholt, mit den nämlichen Ergebnissen. Die gebrauchte Waffe war das als das Chassepot'sche bekannte Gewehr, dem gerade jetzt die französischen Militärbehörden große Aufmerksamkeit zuwenden. Der Versuch erscheint uns insofern als besonders interessant, als er die Raschheit des Feuerns und ebenso die Geschwindigkeit der Reiterei zeigt, wenn sie zum Angriff vorrückt. (Reader.)

*

Fortschritte der Selenographie. Der Bericht des Ausschusses der British Association für die Kartirung der Oberfläche des Mondes bemerkt: daß während des verflossenen Jahrs der Ausschuß mehrmals zusammengetreten sey, und in der ersten Versammlung — in Uebereinstimmung mit den Bemerkungen des Präsidenten Prof. Phillips — in Birmingham, wo eine Umrißkarte von 75 Zoll im Durchmesser vorgelegt worden, bestimmt habe daß bei der Anlegung einer Karte von 100 Zoll im Durchmesser Photographien, wenn sie brauchbar seyen, zur Verwendung gelangen sollen. Die einzige brauchbare Photographie für die Verzeichnung von Positionen wurde von Hrn. Warren de la Rue am 4 Oct. 1865 aufgenommen. Diese ist auf 10 Zoll im Durchmesser vergrößert und zu diesem Zweck verwendet worden, da die davon genommenen Maße entweder ohne wesentlichen Fehler sind, oder nur eine geringe Verbesserung erfordern. Hr. Birt hat während des verflossenen Jahrs, auf einem Blatt, das Ganze des Quadranten IV (Meridiane und Parallelen), 50 Zoll Radius, verzeichnet, und Beers und Mädlers 23 Punkte von der ersten Ordnung eingeschaltet. Der größte Fehler in der Stellung dieser Punkte ist 0·0008 des Halbdurchmessers des Mondes. Das Ganze der Gegenstände auf einer Oberfläche von 15° der Länge und 10° der Breite ist auf diesem Blatt aus der Vollmonds Photographie verzeichnet, und mehrere derselben wurden mit Gegenständen identificirt die man deutlich sieht wenn man dem Terminator nahe ist. Ein Theil dieser Oberfläche, 6° Länge und 5° Breite, ist vollendet, und auf 400 Zoll Durchmesser erweitert. Er enthält 30 Quadrat-Grade. Darauf sind verzeichnet die Stellungen von 89 Gegenständen, aus drei unabhängigen Serien von Maßen, gemacht nach drei verschiedenen Photographien, indem die Größen, welche im Katalog in Secunden eines Bogens angegeben sind, durch eine besondere Reihe von Messungen bestimmt werden. — Register: das Ganze der obenerwähnten 89 Gegenstände ist eingeschaltet und ein abgekürzter Katalog verfaßt, mit topographischen und andern Notizen, der Vollmond-Anblick der Oberfläche gegeben, und eine Erörterung der Erhebungs- und Vertiefungslinien angehängt. Wenn man die aus verschiedenen Librations- (Schwankungs-) Epochen entspringende Schwierigkeit geeignete Photographien für die Arbeit zu erhalten, und die Thatsache daß eine einzige für Positionen brauchbare Photographie seit der letzten Versammlung der Association aufgenommen wurde, in Betracht zieht, so ist durch die Vollendung der 30 Quadrat-Grade der Karte, ein wichtiger Schritt geschehen zur Förderung des Studiums des physischen Anblicks der Mondsoberfläche. (Athenäum.)

*

Nachahmende Variationen von Schmetterlingen. Wallace, der gleichzeitig und unabhängig von Darwin die Lehre der Artenmetamorphose ausgesprochen hat, machte die biologische Abtheilung der British Association auf folgende Erscheinung aufmerksam. Die Heliconiden (S. oben S. 839) sind eine Schmetterlingsgattung des Amazonas, welche einen durchdringenden Geruch aushauchen, so daß Vögel ihnen nicht nachstellen. Die Weibchen anderer Schmetterlingsgattungen ahmen durch ihre Tracht die Heliconiden nach, und entgehen, obgleich sie geruchlos sind, durch diese Maskirung den Nachstellungen ihrer Feinde. Dieß, meinte Wallace, sey ein treffender Beweis für die Darwinische Lehre. Alle Weibchen jener nachahmenden Schmetterlinge, welche sich den Heliconiden nicht näherten, erlagen den Verfolgern, alle abartenden Exemplare welche den Heliconiden sich näherten, hatten mehr Aussicht zu entwischen und den Typus der Abartung zu vererben, bis nach und nach eine immer größere Aehnlichkeit eintrat.

*

Elchi (Chotan) von einem Briten erreicht. Hr. W. H. Johnson, der die Vermessung bis zum Kamme des Karakorum, der äußersten Gränze des unter britischem Einfluß stehenden Gebiets, ausgeführt hatte, war von dem Häuptling von Chotan, in der chinesischen Tatarei, eingeladen worden seine Besitzungen zu besuchen. Hr. Johnson unternahm kühn die Reise über die bis jetzt (?) unbekannte zwischen den Gebirgsketten des Himâlaja und des Kuen Lun sich erstreckende Hochebene, und erreichte Elchi, die Hauptstadt von Chotan. Die Hochebene wurde vermessen und die Lage von Elchi genau bestimmt.

*

Der Navassa-Guano. In Nordamerika wird seit einigen Jahren unter dem Namen „Navassa-Guano“ ein Phosphat in den Handel gebracht, das bei uns bis jetzt noch unbekannt ist, wegen seines massenhaften Vorkommens aber von nicht geringer Bedeutung für die Landwirthschaft werden kann. Der sogenannte Navassaguano ist nicht ein Product organischen, sondern mineralischen Ursprungs, das sich vom Apatit durch das Fehlen des Chlors und Fluors und durch die Gegenwart einiger Procente von Eisenoxyd und Thonerde unterscheidet. Es kommt in fast unerschöpflichen Massen, theils lose, theils in Felsen anstehend, auf der im caraibischen Meere gelegenen Insel Navassa vor und wird von einer amerikanischen Gesellschaft, die ihren Sitz in Baltimore hat, ausgebeutet. Es erscheint theils lose in kleinen runden Körnern, ähnlich dem Oolithenkalk, theils zu größeren Massen zusammengebacken, theils in felsigen Massen zwischen dem Jurakalkstein, der die Hauptmasse der Insel bildet. Die Mitte der Körnchen ist fast reiner phosphorsaurer Kalk, während die Rinde auch Thon-

erde und Eisenoxyd enthält. Bis jetzt sind etwa nur 3000 bis 4000 Tonnen (60,000 bis 80,000 Centner) nach Europa, und zwar nach England, von diesem Material gekommen. Die amerikanische Gesellschaft bringt das Navassa-Phosphat in drei Formen in den Handel, nämlich das rohe Material, wie es vom Fundorte kommt, das rohe Material fein gemahlen, und ein sogenanntes Superphosphat, zu dessen Bereitung Schwefelsäure und 10 Proc. Peruguano zum Rohmaterial gesetzt werden. Der Chemiker der Gesellschaft, G. A. Liebig, beschreibt die Bereitung des Superphosphats folgendermaßen: 2000 Pfund des sehr fein gemahlenen Rohmaterials werden mit 250 Pfund Kochsalz und 300 Pfund besten Peruguano's gemischt und das Ganze mit 1200 Pfund Schwefelsäure von 60° Baumé innig durchgerührt, nachdem noch 400 Pfund Wasser hinzugesetzt waren. Auf Haufen geworfen, trocknet die Masse in 12 bis 14 Tagen so aus, daß sie noch einmal gemahlen und in Säcke gepackt werden kann. Der Zusatz von Kochsalz geschieht, um das Trocknen zu erleichtern. Dem herzoglich anhaltischen Consul F. W. Burchard in Hamburg, welcher es übernommen hat das neue Phosphat in Deutschland in den Handel zu bringen, sind große Proben der drei oben genannten Sorten des Phosphates zugesendet, wovon der Chemiker Ulex in Hamburg Analysen gemacht hat. Derselbe fand:

im Rohmaterial:

Feuchtigkeit	1,6
Organische Substanz	10,4
Phosphorsäure	31,2
Kalk	34,5
Kohlensäure	3,3
Thon und Eisenoxyd	19,0
	100,0.

im Superphosphat:

Lösliche Phosphorsäure	6,5
Unlösliche Phosphorsäure	9,2
Stickstoff	1,2
Kochsalz	7,1
Schwefelsauren Kalk	36,4
Feuchtigkeit	9,3
Kalk, Thon und organische Stoffe	30,3
	100,0

(Polyt. Journ.)

Reinigung alter Glasmalereien. Der ausgezeichnete Chemiker Chevreul hat gezeigt daß das alte und trüb gewordene Glas von Fenstern durch ein einfaches Verfahren wieder zu seinem ursprünglichen Glanze gebracht werden kann. Man taucht nämlich dieses Glas, nachdem man es aus den Fenstern genommen, mehrere Tage lang in eine schwache Lösung kohlensauren Natrons, wäscht es dann in reinem Wasser, und taucht es einige Stunden lang in eine Lösung Salzsäure, deren specifische Schwere 1·080 ist. Auf diese Weise wird das trübe und schmutzige Aussehen, veranlaßt dadurch daß das Glas Jahre hindurch dem Staub, Rauch und Wetter ausgesetzt gewesen, vollständig entfernt, und das Glas wieder ebenso glänzend und schön, als zu der Zeit in welcher es aus den Händen des Fabricanten kam. (Chamb. Journ.)

Vervollkommnung der Seifenblasen. Seifenblasen von außerordentlicher Größe und Stärke lassen sich aus einer Mischung von Soda-Oleat und Glycerin herstellen. Man kann sie auf Weingläser setzen oder unter Glockenkrüge stellen, und sie werden 24 Stunden lang ungebrochen bleiben. Wenn sie auf den Teppich fallen, springen sie zurück, und wenn man sie mit einer in der Lösung naßgemachten Scheere sorgfältig aufschneidet, kann man kleinere Blasen hineindringen lassen. Eine unter dem Mikroskop untersuchte kleine Blase zeigt in ihren Bewegungen und ihrer Iridescenz (Regenbogenfärbung) einen ungemein schönen Gegenstand. (Chamb. Journal.)

Merkwürdige Eigenschaften des atlantischen Telegraphen-Kabels. Eine merkwürdige Thatsache, deren man zwar manchmal schon Erwähnung gethan, die aber bis jetzt nie sorgfältig verzeichnet wurde, ist die daß von Mittags 12 Uhr bis 2 Uhr, und nur zu diesen beiden Stunden des Tags, die Leitbarkeit des transatlantischen Kabels stets am schlechtesten ist. Man hat bemerkt daß in dem Theil des transatlantischen Kabels welcher im vorigen Jahr versenkt wurde, der Widerstand der Strömung zunahm wenn der Barometer niedrig war, und umgekehrt. Mit andern Worten: das Kabel functionirte gut bei niedrigem, und schlecht bei hohem Barometerstand.

(Les Mondes).

Neues musikalisches Instrument. Der Erfinder wendet bei seinem dem Piano ähnlichen Instrumente Stimmgabeln statt der Saiten an. Dieselben sind vertical gestellt und gehen an jedem der beiden Enden, nämlich oben und unten, durch eine tönende Röhre. Angeschlagen werden sie durch Hämmer, und beruhigt durch eigene Dämpfer. Die Zuhörer der musikalischen Soirée welche am 19 Juni d. J. in dem Salon der HH. Pleyel und Wolf zu Paris stattfand, und unter denen musikalische Celebritäten waren, sollen von den Leistungen mit diesem Instrumente sehr befriedigt und sogar überrascht worden seyn. Das Instrument soll, in größerem Maßstabe angefertigt, zu berechtigten Erwartungen Veranlassung geben. (Polyt. Journ.).

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 39. Augsburg, 25 September **1866.**

Babylon.

Von Ferd. Justi.

Wie in Aegypten der Nil, so ist in Mesopotamien der Doppelstrom des Euphrat und Tigris nicht nur der Handelsweg und die von der Natur selbst zubereitete Straße des Verkehrs, sondern auch die Leben und Fruchtbarkeit spendende Ader, deren Wasserfülle, vorher durch alljährliche Ueberschwemmung den menschlichen Ansiedelungen verderblich, durch die großartigen Wasseranlagen der mesopotamischen Herrscher für die Bedürfnisse eines cultivirten Staates benutzt wurde und die natürliche Fruchtbarkeit jener Ebenen in bedeutendem Maße erhöht hat. „Keine Gegend," sagt Herodot,[1] „ist so reich an Getreide; sie kann sich zwar nicht rühmen Feigen, Oelbäume und Weinreben zu erzeugen, aber das Getreide gibt zweihundertfältige und, wenn das Jahr recht günstig ist, dreihundertfältige Frucht. Die Aehren des Weizens und der Gerste sind oft vier Finger breit. Ueber die Größe der Hirse und des Sesams darf ich nicht reden, da mir niemand Glauben schenken würde. Palmbäume reichen über die ganze Ebene hin, und von ihren Früchten bereitet man Brod, Wein und Honig." Noch jetzt wo die Bewässerungsanstalten zum großen Theil verfallen sind, rühmen die Reisenden die glückliche Natur jenes Landes und bestätigen durch ihre Berichte die Wahrheit der Schilderung Herodots. Das eigentliche Babylonien hat seine Nordgränze etwa in der Breite von Bagdad, da wo Euphrat und Tigris sich am meisten nähern; und hier war das Land durch die zwischen den beiden Strömen als Riegel herlaufende 100 Fuß hohe und 20 Fuß dicke medische Mauer[2] gegen von Nordwesten drohende Feinde geschützt. Um diese ungeheure Steinmasse, sowie auch die später zu erwähnenden Paläste und Tempel aufzuführen, mußten die Könige eine unermeßliche Menge von Arbeitern zu ihrer Disposition haben, und da sie unmöglich die Landbewohner oder die städtische Bevölkerung dazu verwenden konnten, müssen wir annehmen, daß die Schaaren von Gefangenen welche sie von ihren Feldzügen mitbrachten, die nöthige Anzahl Hände darbieten mußten. Wirklich erzählt der König Sanherib auf einer Inschrift in Ninive:[3] „Ich habe aus ihren Wohnungen entführt die Leute von Chaldäa, die Völker von Aram, Wan, Kui und Kilikien; ich befahl ihnen mir die Krone zu bringen und sie mußten Ziegel brennen. Ich ließ große Steinblöcke in Chaldäa brechen und sie durch die Rebellen bringen welche mein Arm besiegt hatte." Die Ruinen von Ninive haben uns ein interessantes Relief[4] aufbewahrt, auf welchem der Transport eines geflügelten Stieres zum Schmuck einer Palastpforte aus dem Steinbruch nach Sanheribs Palast dargestellt ist. Der ungeheure Steinblock, welcher etwa 15 Fuß hoch ist und viele Tonnen Gewicht hat, steht aufrecht auf einer Art Holzschlitten, mit einem Sparrwerk von Balken festgehalten. Um den Koloß nicht fallen zu lassen, wenn er auf unebenem Boden ins Schwanken kam, sind dicke Taue an den Balken befestigt, welche auf jeder Seite von acht Menschen gehalten werden; andere acht haben oben gabelförmige Stangen an das Gebälk gelegt, ebenfalls um den Stein mit ihnen im Gleichgewicht zu halten. Vier Männer sind beschäftigt gewesen hölzerne Walzen unter den Schlitten zu legen, damit der Transport er-

[1] Herodot I, 193.

[2] *Xenophon*, Anabasis II, 4, 12.

[3] Cylinder Bellino's bei Oppert, Expédition scientifique en Mésopotamie I, 299.

[4] *Layard*, Monuments of Nineveh. Second series. Plates 10 to 17.

leichtert werde, während andere die Walzen entfernen, über welche derselbe soeben hingeglitten ist. Vier riesige Taue sind an vier Stellen des Schlittens befestigt und mit ihnen wird der Coloß in Bewegung gebracht. Hunderte von Menschen ziehen vermittelst kleinerer Stricke welche über ihre Schulter an den großen Tauen befestigt sind diese an. Nicht genug mit dieser Kraft von ziehenden Menschen, wurde noch ein Hebebaum angewendet, dessen vorderes Ende unter den Schlitten gesteckt wurde, dessen hinteres Ende hoch empor steht und mit Stricken herabgezogen wird, um den Schlitten hinten zu heben und ihm dadurch einen Schub nach vorne zu geben. Eine sehr große Anzahl Menschen tragen Walzen auf den Armen, und neben denselben gehen die Aufseher her welche mit dem Stock drohen jeden Säumigen an seine Arbeit zu mahnen. Andere wieder ziehen Karren mit Tauen oder tragen jene erwähnten Hebelstangen. Auf dem Schlitten steht vorn der Commandant der Zugmenschen, und hinter der ganzen Procession ruft der Oberaufseher seine Befehle aus.

Unterhalb der medischen Mauer, 20—30 Meilen oberhalb Babylon, begannen die „Wasserflüsse Babylons," das Canalsystem[5], durch welches die überschwemmenden Fluthen des Euphrat abgeleitet werden und dem Land zu gut kommen, dessen höher gelegene Theile man durch Schöpfräder und Pumpwerke bewässerte und durch welches die am untern Strome belegenen Sumpfstrecken trocken gelegt werden. Noch heute sieht man den verfallenen, oft 30—90 Fuß breiten Canälen an daß sie einst im Stand waren selbst den ganzen Lauf des Stromes zu verschieben, und Winchester bemerkt daß dieselben in noch höherem Maße die Macht der babylonischen Völker bekunden als selbst die jetzigen Ruinenhügel bei Hillah. Namentlich berühmt ist das bei Sepharwaim gelegene über zehn Meilen im Umfang haltende Bassin des Nebukadnezar. Einer der größten Canäle, der Naharsares, lenkt bei der medischen Mauer aus dem Euphrat und läuft achtzig Meilen weit bis an den babylonischen Seehafen Teredon, und noch heute ist derselbe bei hohem Wasserstand schiffbar. Der sogenannte Nahr Malka oder Königsgraben verband den Euphrat mit dem Tigris bei Seleucia, und von diesem wie von vielen andern querlaufenden künstlichen Wasserarmen zweigten sich dann eben so viele ab, die in der Richtung beider Ströme liefen und das mittlere Land durchkreuzten. Dieses von Canälen durchschnittene Terrain verschaffte nun durch eine außerordentliche Ertragsfähigkeit seinen Bewohnern einen solchen Wohlstand daß die persischen Könige ein ganzes Drittheil ihrer Steuern aus Babylonien bezogen, während zwei Drittheile auf das übrige große Reich vertheilt waren,[6] und daß eine zahllose Menge Städte und Ortschaften auf der Ebene Platz hatte.[7] Mehrere derselben, Kalneh, Erech, Ellassar (Larancha) u. a. sind uns aus der Genesis[8] bekannt, und Sanherib erzählt uns in einer Inschrift zu Niniveh:[9] „In Anbetung meines Herrn Assur belagerte und nahm ich 76 (Hincks: 79) feste Städte Chaldäa's und 120 (Hincks: 820) Ortschaften, deren Bewohner ich in Gefangenschaft führte." Die ganze Ebene Mesopotamiens ist mit Trümmerhaufen übersäet, von denen man noch sehr wenige untersucht hat.

Drei große Völkerstämme sind schon vor Alexanders Eroberung über diesen Boden gegangen. Noch in späterer Zeit, bereits unter persischer Herrschaft, wohnte in dem Lande, dessen Hauptstadt Susa war, ein Volksstamm den man als turanisch bezeichnet, welcher weder zu den Semiten noch zu den Ariern zählte. Wie bedeutend dieses Volkselement für die älteste Bildung jener vorderasiatischen Gegenden gewesen ist, zeigt einmal der Umstand daß die persischen Könige für ihre turanischen Unterthanen die Inschriften neben einer assyrischen auch mit einer Uebersetzung begleiteten welche in der turanischen Sprache, die unverkennbare Aehnlichkeit mit dem Türkischen zeigt, abgefaßt war; ferner aber das wichtige aus der Erforschung der Keilschrift gewonnene Ergebniß, daß diese selbst weder eine arische, noch eine semitische, sondern eine Erfindung eben dieses turanischen Stammes ist, welchen die Bibel Kush, die Alten Kissier nennen.[10] Ihre Herrschaft erstreckte sich auch über Babylonien, welches in der Folge von den Assyrern, einem Volke semitischer Abkunft, erobert wurde, und dessen Bevölkerung der Mehrzahl nach aus Semiten bestand. Wir kennen 52 Königsnamen welche der Zeit vor dem 16ten Jahrhundert v. Chr. angehören und eine Herrscherreihe bilden welche Babylon und Assyrien, das Land am mittlern Tigris, unter ihrem Scepter vereinigte. In dieser Zeit wird einmal in Inschriften des ägyptischen Pharao Thotmes III (1591—1565) Babylon erwähnt.[11] Später entzog sich Babylon der assyrischen Herrschaft, und als in Nabopalassar, dem Vater des Nebukadnezar, eine scythische Dynastie[12] den Thron von Babylon eingenommen hatte, sollte es nicht lange dauern daß Niniveh selbst der vereinigten Macht der Babylonier und Meder für immer erlag. Bald beugte sich Vorderasien unter dem Scepter der Königin der Städte; Jerusalem, die zwischen der ägyptischen und chaldäischen Großmacht eingeklemmte heilige Stadt wurde erobert, der Handel zwischen Mesopotamien und Phönicien zog auf den uralten Straßen über Damascus und Palmyra einher, Gold und Edelsteine lieferten die Berge und Steppen Hochasiens und die Wissen-

[5] Herodot I, 184. Eusebius ed. Aucher p. 55. Diodor II, 9. Psalm 137, 1.

[6] Herodot I, 192.

[7] Herodot I, 178.

[8] *Genesis* X, 10. XIV, 1. Berosus bei Syncellus, Chronographia p. 39.

[9] Cylinder Bellino's bei Oppert a. a. O. I, 298. Hincks bei Layard, Discoveries p. 140.

[10] Oppert a. a. O. II, 77.

[11] Birch bei Layard, Discoveries, 532.

[12] Rösch in der Zeitschrift der deutschen morgenl. Gesellschaft XV, 502.

schaften der Chaldäer verbreiteten sich nach Indien und dem Mittelmeer. Der König von Babylon konnte sagen: [13]

„Mein Arm griff in der Völker Reichthum wie in Nester,
Und wie man wegnimmt die verlassnen Eier,
Faßt' ich zusammen alle Lande;
Nichts war was seine Flügel regte,
Nichts öffnete zum Zwitschern seinen Mund."

Aber ein neues Volk kam aus den östlichen Bergen herab: die mit der medischen vereinigte persische Macht überwand die für uneinnehmbar geltenden Mauern der Hauptstadt und beherrschte das alte Reich, dessen Cultur wiederum über seine Ueberwinder unblutig siegend ihre geistige Herrschaft ausübte, bis auch dieser neue Thron umgestürzt wurde durch die glorreichen Waffen des jungen Macedoniers, welcher die Stadt eroberte als sie nach den Rechnungen der Chaldäer 1903 Jahre gestanden haben sollte. [14] Von jetzt an sank Babylon, besonders als einer der Nachfolger Alexanders Seleucia am Tigris erbaute und zu seiner Residenz machte. Die Parther, welche in Ktesiphon Hof hielten, führten die durch das Aufblühen dieser neuen Stadt schon sehr zusammengeschmolzene Bevölkerung Babylons in die Sklaverei, der parthische König Evemerus verwüstete sogar mehrere noch stehende große Gebäude in Babylon im Jahr 127 v. Chr., [15] so daß die Stadt in den Berichten von den Feldzügen des Trajan und Severus kaum erwähnt wird, außer daß der erstere Kaiser in dem Hause, wo Alexander der Große gestorben war, Opfer zum Andenken dieses Helden gebracht habe; [16] der Araber Ibn Haukal (um 917) sagt: „Babel ist eine kleine Stadt, das älteste Bauwerk von 'Irak, und hat der Provinz den Namen gegeben. Seine Trümmer bestehen in einem Hause aus der Zeit Abrahams und aus zwei Hügeln." [17] Wir müssen uns wundern daß noch so viel von Babylon übrig ist, da schon zwei Jahrtausende an den Ruinen genagt haben; die Städte Seleucia, Ktesiphon, Al Madain und Kufa sind nacheinander zum größten Theil von babylonischen Backsteinen gebaut, in geringerem Maße auch Bagdad; Hillah besteht nur aus altbabylonischem Material, und alle kleinern und größern Ortschaften, Moscheen, Kubbehs, Karawanserais sind weit und breit aus den in Steinbrüche verwandelten Ruinen aufgeführt, und noch heute werden täglich Schiffslasten voll den Euphrat hinauf und hinab versendet. Es leben heutzutage auf dem Boden Babylons namentlich Zobeide-Araber, aus deren Stamm die berühmte Gemahlin des Harun al Raschid, Zobeide, entsprossen war; ihre weißen Zelte und ihre Schafe und Kamele sind über die gelbe Ebene zerstreut.

Seit dem Ende des 12ten Jahrhunderts haben nun Europäer jene Gebiete bereist; zuerst der spanische Jude Benjamin von Tudela, [18] welcher zwar nicht Babylon selbst gesehen hat, aber bis Bagdad gekommen ist und eine Notiz vom Schloß und vom Sprachenthurm gibt. Später besuchten Babylon der englische Kaufmann Eldred, der Deutsche Rauwolf, [19] Dr. med. aus Augsburg, welcher Feludscha (südlich von der medischen Mauer am Euphrat) für Babylon hält, Boeventing, Texeira (im 16ten Jahrhundert), Pietro della Valle, [20] der zuerst den Irrthum widerlegte Babylon sey Bagdad; der Karmeliter Vicenzo Maria di S. Caterina de Siena; der Pater Emanuele de S. Alberto (im 17ten Jahrhundert); aber erst mit C. Niebuhr [21] betrat 1765 der erste jene Gegenden der mit seinem Besuch wissenschaftliche Zwecke verband. Es folgte ihm der päpstliche Generalvicar M. de Beauchamp 1784, [22] Olivier, [23] die Engländer Kinneir [24] und Frederick 1808, [25] Rich 1811, [26] Sir Robert Ker Porter mit Rich's Secretär, dem deutschen Antiquar Bellino 1818, [27] Vidal [28] mit Robert Wilson und John Hyde, Keppel 1824, [29] Buckingham 1827, [30] Mignan 1827, [31] Fraser 1834, [32] Wellsted

[13] Jesaias X, 14.

[14] Herbelot, Bibliothèque orientale p. 159b.

[15] Diodor Fragm. XXXIV, cap. 21. Justinus XLII. cap. 1. Athenaeus XI, 463.

[16] Dio in excerpt. p. 785.

[17] Baur a. a. O. p. 180. Ueber den Verfall Babylons, vgl. man St. Croix, in den Transactions de l'académie des Inscript. et belles lettres, vol. 48.

[18] The Itinerary of Rabbi **Benjamin of Tudela**, ed Asher.

[19] L. Rauwolf, Beschreibung der Reis, so er in die Morgenländer, fürnehmlich Syriam, Judäam, Arabiam rc. selbst vollbracht. 3 Thle. 4°. Laugingen 1582.

[20] ***P. Della Valle*** Viaggi, Venet. 1663. Deutsch von Widerholdt. Genf 1674. Fol.

[21] C. Niebuhr, Reisebeschreibung Band II, 285 ff.

[22] ***Beauchamp***, observations faites en Asie im Journ. des Savans, Juni, Juli 1784.

[23] ***Olivier***, voyages dans l'empire Ottoman. Paris 1804. 4°. II, 436.

[24] ***Mcd. Kinneir***, Geogr. Mem. of the Persian Empire. p. 272.

[25] ***Edw. Frederick***, account of the present compared with the ancient state of Babylon (Transact. of the Bombay soc. 40. p. 120).

[26] ***James Claudius Rich***, Memoir on the Ruins of Babylon in den Fundgruben des Orients III, 129. Die übrigen Schriften des Vf's. sind vereinigt in: Rich, Memoirs on Babylon and Persepolis, ed. by his widow. London 1839, worin auch Rennell, on the Topography of ancient Babylon 1815 steht.

[27] ***R. Ker Porter***, Travels in Georgia, Persia etc. London 1822. II, 283.

[28] ***Honoré Vidal***, lettre sur les ruines de Babylone à Mons. Barbier de Bocage. Paris 1822.

[29] ***Keppel***, personal narrative of Travels in Babylonia, Assyria. London 1827, I, 172.

[30] ***J. S. Buckingham***, Travels in Mesopotamia. London 1827. p. 405.

[31] ***Rob. Mignan***, Travels in Chaldaea 1827. London 1829.

[32] ***J. Baillie Fraser***, Travels in Koordistan, Mesopotamia etc. London 1840. II, 1 ff.

1840,[33] Chesney,[34] A. H. Layard,[35] Loftus,[36] Sir Henry Rawlinson, welchem wir bekanntlich die Lesung vieler Keilinschriften verdanken, und endlich eine von der französischen Republik ausgerüstete Expedition 1851—1854, deren einem Mitgliede, Jules Oppert,[37] wir die genauesten Vermessungen, Beschreibungen und Restaurationsversuche der Ruinen verdanken.

Die Besucher dieses classischen Bodens der alten Chaldäerstadt pflegen von Bagdad am Tigris aus die 40 Stunden lange Karawanenstraße einzuschlagen, und auch wir wollen uns auf derselben dem alten Schloß des Nebukadnezar, den hängenden Gärten und dem Thurm der Sprachen nähern. Aus den Gärten und Palmenhainen der Khalifenstadt gelangt man nach einigen Stunden in eine öde Strecke, eine, wie Strabo sagt, meergleiche Fläche, mit vertrockneten höchstens im Frühjahr hie und da mit Wasser gefüllten Canälen und Trümmern von Häusern — auch ein verfallenes Gebernheiligthum wird genannt,[38] — welche uns ins Gedächtniß ruft daß hier Mongolen und Türken gehaust haben; nur die schönen, meist von Persern gebauten Karawanserais erfreuen den Reisenden. Der traurige Eindruck des Weges aber wird erhöht durch den Umstand daß auf diesem Weg die schiitischen Perser ihre Todten aus Iran über Bagdad nach Nedschef, dem heiligen Grabe des Khalifen Ali, des Vetters und Freundes Muhammeds bringen, um sie in geweihte Erde zu versenken. Ein ähnlicher Gebrauch die Todten in einem Campo Santo zu bestatten, herrschte auch in der altbabylonischen Zeit; man hat nur ein einziges Grab in Babylon oder vielmehr in Borsippa entdeckt,[39] andere Gräber im Bereich der Stadt sind sämmtlich neueren Datums, aus der Zeit der Parther. Die babylonische Todtenstadt war dagegen das am linken Ufer des untern Euphrat gelegene Warka, das Erech der Bibel, wo man ein unabsehbares Todtenfeld aufgegraben hat.[40]

Nachdem man über den Königsgraben gesetzt ist, erblickt man links die noch von den alten äußern Mauern eingeschlossen gewesenen Ruinen einer alten Stadt, vielleicht Cutha's, und nach einigen Stunden erreicht man an den Ruinen des Schlosses vorbei Hillah, die von 6 — 10,000 Menschen bewohnte Stadt, welche im Mittelpunkt des alten Babylon und auch heute noch gerade in der Mitte der zwei größten Ruinengruppen, des Mudschelibeh und des Birs Nimrud, am rechten Euphratufer unter 32° 28′ 35″ nördl. Breite liegt. Sie wurde um 1100 n. Chr. gegründet, nachdem schon im Jahr 1030 die letzten Bewohner der Trümmer Babylons, Juden, diese Stätte verlassen hatten. Obwohl nun Hillah natürlich nicht mehr altbabylonische Häuser enthält, so sind doch sämmtliche Gebäude aus altbabylonischen oft mit Keilschrift bedeckten Backsteinen, die man in den Ruinen der Paläste brach, aufgeführt, wie denn Niebuhr erzählt daß kurz vor seinem Besuch ein Karawanserai auf diese Weise erbaut worden sey, und selbst der Name der Stadt pflanzt die alte Benennung der eigentlichen Urbs fort, welche im altbabylonischen Hallat, die Quartiere, die Straßen, hieß, wie man in Ninive „Straßen (Rehoboth)" für den Complex der Häuser außer der königlichen Burg sagte.[41] Eine Moschee von Hillah, nordwestlich von der Stadt in einem Palmenhaine gelegen, heißt Sonnenmoschee [مشهد الشمس] und ist aller Wahrscheinlichkeit nach auf der Stätte eines altbabylonischen Sonnentempels aufgeführt; der Name des alten Heiligthumes erhielt sich trotzdem daß er im Auge des Moslem eine Blasphemie ist von den Zeiten Nebukadnezars her, welcher nach einer Inschrift einen solchen Tempel baute:[42] „Der Sonne, dem höchsten Richter, welcher schlichtet die Streitigkeiten in meinem Palaste, habe ich mit Asphalt und Backsteinen in Babylon den Tempel des Weltrichters, den Tempel des Gottes Shamas, aufgeführt.[43] Außer dem Sonnentempel vermag man noch ein altbabylonisches Denkmal nördlich nahe bei Hillah, am linken Euphratufer, mit Wahrscheinlichkeit zu bestimmen. Hier liegt der Hügel El Kolaieh (القليعة, die kleine Festung), ein Rechteck nach Art der Karawanserais angelegt, in welchem die Zimmer für die Hierodulen oder die der Göttin sich opfernden Mädchen rings um einen Hofraum herumlagen. Auch diesen alten Tempel baute Nebukadnezar der Aphrodite Urania oder Mylitta Zarpanit, und wir besitzen ebenfalls noch die Urkunde davon:[43] „Nebukadnezar, König von Babylon, Sohn des Nabopalassar, des Königs von Babylon, ich habe begründet, gebaut in Babylon den heiligen Tempel, das Haus der Mylitta Zarpanit, der höchsten Herrin, welcher (Tempel) das Herz (die Mitte) von Babylon ist, zu Ehren der höchsten Herrin, der erhabenen Königin der Götter. Ich habe mit Asphalt und Ziegelsteinen ein großes Viereck errichten, die Gewölbe der Nischen durch festes Erdreich bilden lassen."

In alter Zeit floß der Euphrat mitten durch die Stadt. Nach Herodot[44] waren die beiden im Quadrat angelegten

[33] *J. R. Wellsted*, Travels to the city of the Caliphs. London 1840. t. 218.

[34] *Chesney*, the expedition for the survey of the rivers Euphrates and Tigris. London 1850. t, 116.

[35] *Austen H. Layard*, Discoveries in the ruins of Nineveh and Babylon with travels in Armenia, Kurdistan and the desert. London 1853. 8°.

[36] *Loftus*, Travels and Researches in Chaldaea and Susiana. London 1857, p. 13.

[37] *J. Oppert*. Expédition scientifique en Mesopotamie Paris 1863, 1859. 2 volt. 4° (der erste Band erschien später als der zweite).

[38] Ritter, Asien VII, Abth. 2. p. 873.

[39] Oppert a. a. O. t, 204.

[40] G. Rawlinson, the 5 great Mon. I, 107. Ausl. 1858, p. 367. Layard, Discoveries 558.

[41] Oppert I, 135.

[42] Oppert I, 140.

[43] Oppert II, 295.

[44] Herodot I. 180. Diodor II 8.

Plan der Ruine der Königstadt. (Die punktirten Linien bezeichnen Oppert's Restaurationen).

äußersten auch die Königsstadt einschließenden Mauern an der Nordwest- und Südostecke vom Strome unterbrochen, und dieser selbst war von einem Backsteinquai eingefaßt, der sich an die Mauern anschloß. Auch diese Uferbrüstung ist noch vorhanden, steht aber vielfach unter Wasser, weil der Euphrat im Wechsel der Jahrhunderte namentlich nördlich von Hillah seinen Lauf geändert hat. Indessen befindet sich gleich nördlich vom Kasr ein Stück welches nach Ker Porters Messung 60 Fuß hoch emporsteigt. Die Backsteine sind roth und ganz von Asphalt umkleidet. Auf einem Hügel in der Nähe des Quai im nordwestlichen Theile der alten Stadt fand man die Inschrift:[45] „Nabonid, König von Babylon, Erhalter der Pyramide und des Thurmes, Sohn des mächtigen Herrn Nabobalatirib." Es zog sich der Quai 160 Stadien lang an beiden Ufern her, den Krümmungen des Stromes folgend und denselben geradlinig einfassend, und nach dem Berichte des Curtius[46] waren in Verbindung mit demselben ungeheure unterirdische Bassins angelegt, welche die Wasser aufnahmen und außerhalb Babylons gelegenen Wasseranlagen durch unterirdische Canäle zuführten, wenn der Strom drohte über die Mauern des Quai in die Stadt zu treten.

Die von Ziegelsteinen und Palmenballen errichteten Häuser der Stadt waren meist drei bis vier Stockwerke hoch und, wenn wir die Reliefdarstellung einer Ortschaft auf einer Mauer in Ninive[47] sowie eine Bemerkung Herodots[48] und Strabo's[49] berücksichtigen, mit kuppel- oder kegelförmigen Lehmdächern überdeckt, wie man sie noch heute in syrischen Dörfern antrifft. Ziegel waren meist

45 Oppert II, 325.

46 Q. Curtius Rufus V, 1, 28.

47 G. Rawlinson, the 5 great Mon. I, 403.

48 Herodot I, 180.

49 Strabo XVI, 1, 5.

nicht darüber gelegt, da man keinen Regen, der die Lehmsteine hätte erweichen können, zu fürchten hatte. Die Straßen, welche bis zu 150 Fuß breit waren, liefen in geraden Linien und wurden von Querstraßen rechtwinklig durchschnitten, waren also in der Art angelegt welche die Griechen Ἱπποδάμου νέμησις nannten. Da wo die 25 Querstraßen welche durch die Stadt und von da durch die je 25 Thore aus der Stadt führten, auf den Fluß mündeten, waren Oeffnungen durch die Mauer des Quais gebrochen welche mit ehernen Thorflügeln verschlossen wurden. Eine Brücke inmitten der Stadt, wahrscheinlich da wo heute eine aus 32 kleinen Fahrzeugen bestehende, mit Ketten verbundene Schiffbrücke von Hillah nach dem Ostufer des hier 400 Fuß breiten Stromes führt, scheint Nabonid, der Urenkel und Nachfolger Nebukadnezars, gebaut zu haben. Man leitete den Strom ab und fügte die Brückenpfeiler aus Steinen mit eisernen Klammern zusammen und goß Blei in die Fugen. Jeder Pfeiler war vom andern zwölf Fuß entfernt und hatte auf der Nordseite spitzbogig profilirte Fluthbrecher; die 30 Fuß breite eigentliche Brücke war von Palmen-, Cedern- und Cypressenholz gezimmert.

Das ganze ungeheure Viereck der innern Mauer, welches durch den Strom in zwei rechtwinkelige gleichschenkelige Dreiecke getheilt wurde, war zur Zeit des alten Babylon westlich, östlich und nördlich von Hillah von Wohnungen und öffentlichen Bauten bedeckt, von denen noch zahlreiche Trümmerhaufen, die man für frühere Tempel hält, vorhanden sind; der ganze südlich von Hillah gelegene Theil aber war für Ländereien bestimmt, deren Ertrag die Babylonier in Belagerungsfällen mit Lebensmitteln versorgte. Um einen Begriff von der Größe des Areals zu gewinnen welches die äußeren Mauern umschlossen, wollen wir diese selbst erst in ihrer ganzen Ausdehnung kennen lernen. Herodot[50] sagt: „Die Stadt steht auf einer weiten Ebene und bildet ein genaues Quadrat, 120 Stadien lang auf jeder Seite, so daß der ganze Umfang 480 Stadien (d. i. 24 Stunden) beträgt. Wenn ihre Größe der Art ist, so kann auch an Pracht keine Stadt sich mit ihr messen. Sie ist von einem Wassergraben umgeben, über welchem die Mauer 50 Königsellen breit und 200 hoch emporragt." Diese Angabe des Herodot ist sicher übertrieben oder durch irgend einen Irrthum veranlaßt, und obwohl Ctesias[51] dieselbe bestätigt, so wird sie doch von Plinius[52] und nach ihm von Solinus[53], von denen jeder der Mauer 200 Fuß, von Philostratus[54], der ihr wie Q. Curtius[55] 150 Fuß, und von Strabo[56] welcher ihr 75 Fuß Höhe gibt, bedeutend ermäßigt. Herodot fährt fort: „und hier will ich zugleich erzählen, wozu man die Erde welche man durch die Ausgrabung des Wassergrabens erhielt, verwendete, sowie die Art wie man die Mauer selbst ausführte. Aus der Erde welche durch das auf beiden Seiten der auszuführenden Mauer angestellte Graben aufgehäuft wurde, formte man Backsteine und brannte sie in Oefen, wenn eine gehörige Anzahl beisammen war. Dann fütterte man damit den Graben aus und führte die Mauer selbst auf; als Cement verwendete man heißes Erdharz und legte allemal auf die dreißigste Backsteinschicht eine Lage von Rohrbalken. Oben auf der Mauer standen an den Rändern derselben Häuschen, deren Eingänge sich zugewendet waren, zwischen welchen aber noch so viel Raum gelassen war daß ein Viergespann drehen konnte.[57] An der Mauer umher gab es 100 eherne Thore mit ehernen Thürsturzen und Pfosten." Mag nun die Mauer lange so hoch nicht gewesen seyn als Herodot angibt, mögen selbst die Thürme welche die Thore flankirten, kaum jene ungeheure Höhe erreicht haben, so ist doch die Angabe von dem Umfang der innern Mauern von verschiedenen Schriftstellern[58] bestätigt, auch von Rich, der den Birs Nimrud für die südwestlichste Ruine der Stadt hält, und von Ritter[59] angenommen, und kann noch heute mit Hülfe von mehreren ihre Richtung andeutenden Schutthügeln reconstruirt werden, wie auch die Spuren des Grabens auf der Nordseite noch vorhanden sind. Der Flächenraum innerhalb dieser imposanten äußern Umwallung betrug 513 Quadrat-Kilometer oder neun Quadratmeilen. Das innere Mauerquadrat hatte nach den Berichten der Alten 360 Stadien im Umfang, und umschloß demnach eine Fläche die größer war als der Raum auf welchem London steht, oder so groß wie die nun verschwundene Landgrafschaft Hessen-Homburg. Das Ungeheure dieser Verhältnisse verschwindet, wenn wir bedenken daß Babylon nicht wie die europäischen Hauptstädte mit dichtgedrängten Häusern erbaut war, sondern eine Stadtarea bildete welche eine Königsstadt, Tempelquartiere, eine Schifferstadt, große Gärten, Haine und Ackerfelder außer der eigentlichen urbs enthielt. Auch wird die kolossale Ausdehnung der Mauerquadrate und die bei ihrer Errichtung nöthig gewesene Summe von arbeitenden Kräften uns weniger groß erscheinen, wenn wir

50 Herodot I, 178.

51 Bei Diodor II, 7.

52 Plinius VI, 26.

53 Solinus, cap. 60.

54 Philostratus, Vit. Alex. Tyan. I, 25.

55 Q. Curtius Rufus V, 1, 26.

56 Strabo, p. 783.

57 So auch Curtius V, 1, 25.

58 Die Vereinigung der Angabe Herodots, die Mauern seyen jederseits 120 Stadien, im ganzen also 24 Stunden oder 56 engl. Meilen lang, mit derjenigen der spätern Schriftsteller, von denen Ctesias (bei Diodor II, 7) 360 Stadien, Clitarch (bei demselben) 365, Curtius (V, 1) 368, Strabo (wohl nach Nearch, XVI, 1. §. 5) 385 Stadien den Mauern an Umfang geben, in der Weise daß Herodot eine äußere, die übrigen Schriftsteller eine später allein stehen gebliebene innere Mauer im Auge gehabt haben, rührt von Hrn. Oppert her, und diese scharfsinnige Combination findet in der Erwähnung von zwei Mauern in den Keilinschriften eine willkommene Bestätigung.

59 Ritter a. a. O. 875

uns vergegenwärtigen wie viele Meilen feste Wälle, theils durch Aufschüttung von Erde, theils durch Aufmauerung für unsere Eisenbahnen aufgeführt worden sind. Beide Mauern wurden von Nabopalassar und Nebukadnezar aufgeführt, als Babylon sich durch den Sturz Ninive's rasch vergrößerte. Zwischen ihnen haben keine Wohnungen gelegen, wohl aber war der Raum groß genug um im Südwesten eine ganze Stadt, Borsippa,[60] mit einzuschließen, wovon wir später reden wollen. Uebrigens sollten die stolzen Mauern nicht lange stehen. Darius, welcher mehrere Empörungen in Babylon zu dämpfen hatte, ließ die äußere Mauer, Imgur-Bel, d. i. „Bel-Dagon beschütze" genannt, umlegen,[61] und ihr fast spurloses Verschwinden erklärt sich daraus daß man schon zur Zeit des Artaxerxes I mit der Nivellirung des Bodens begann und mit dem Material den Graben ausfüllte, aus dem dasselbe ursprünglich entnommen worden war. Das übrige Steinwerk mag man zur Erbauung der schon früher genannten Orte verwendet haben. Die innere Mauer, Nivitti Bel, d. i. „Aufenthalt des Bel," genannt, stand indessen noch zu Alexanders Zeit, der 10 Stadien derselben einreißen ließ, um Material für den Katafalk des Hephästion zu erhalten,[62] und muß erst viel später zerstört worden seyn. Wir besitzen eine lange Inschrift über die beiden Mauern, deren Uebersetzung wir, soweit sie nicht von andern Gebäuden spricht, nach Henry Rawlinson[63] geben: „die doppelte Mauer welche Nabopalassar, mein Vater, angelegt aber nicht vollendet hatte, brachte ich zu Ende, Nabopalassar legte ihren Graben an. Mit zwei langen Eindeichungen von Backsteinen und Asphalt faßte er sein Bett ein. Er machte die Eindeichung des Araḫa. Er fütterte die andere Seite des Euphrat mit Backsteinen aus .... Imgur-Bel und Nivitti-Bel vollendete ich (Nebukadnezar). Mit zwei langen Eindeichungen von Backsteinen und Asphalt baute ich die Wangen des Grabens und verband mein Werk mit dem meines Vaters. Ich festigte die Stadt. Ueber den Strom hin führte ich die Backsteinmauer von Babylon ..... Ich machte den Weg der (Göttin) Nana, der Beschützerin ihrer Verehrer. Die großen Thore des Imgur Bel und Nivitti-Bel wurden von dem Reservoir Babylons zur Zeit der Ueberschwemmung bespült, deßhalb errichtete ich die Thore und baute ihnen Fundamente zum Schutz gegen das Wasser..... Außer Imgur-Bel, der unerstürmbaren Befestigung Babylons, errichtete ich innerhalb Babylons auf der Ostseite des Stromes eine Befestigung wie sie kein König vor mir errichtet hatte, nämlich einen langen Wall, 4000 Ammas im Quadrat, als eine besondere Vertheidigungslinie. Ich grub den Graben und fütterte sein Bett mit Backsteinen und Asphalt. Ich schmückte seine Thore. Die Flügelthüren und Pfosten bekleidete ich mit Kupfer. Gegen andringende Feinde welche den Männern von Babylon feindlich wären, brachte ich große Wasseranlagen, tief wie der Ocean, in Gang, doch erlaubte ich diesen Wassern nicht über ihr Bett zu treten, welches ich mit einer Backsteinbrüstung eindämmte. So vollendete ich die Festigkeit der Vertheidigung Babylons. Möge sie ewig dauern!"

(Fortsetzung folgt.)

---

[60] In Keilschrift ..., in ideographischen Zeichen ..., d. h. dispersionis tribuum urbs

[61] Herodot III, 159.

[62] Diodor XVII, 115.

[63] Bei George Rawlinson, the 5 great Monarchies III. 524.

B. v. Cotta über den heutigen Stand der Geologie.

Das Kriegsjahr hat uns wenigstens eine Wohlthat erwiesen: wir sind verschont geblieben von allen Sänger-, Turner-, Feuerwehr-, Schützen- und andern Verbrüderungsfesten. Doch hat der Krieg auch manches ernste Fest verhindert, und zu diesen hätte die hundertjährige Stiftungsfeier der Freiberger Bergakademie gehört. Sie mußte still begangen werden, wie auch der Krieg das Erscheinen eines Buches verzögert hat welches zur Gelegenheit jener Jubelfeier verfaßt worden war und dessen Inhalt wir unsern Lesern kurz anzeigen wollen.[1]

B. v. Cotta vertritt unter den Geologen Deutschlands durchschnittlich, jedoch nicht immer, die Ansichten der Schule die Sir Charles Lyell gestiftet hat. Er nimmt also an daß die Erdoberfläche die abgekühlte Rinde eines heißflüssigen Innern sey. Doch erklärt er ausdrücklich daß diese Voraussetzung nichts weiter sey als eine Hypothese, welche aber bei dem gegenwärtigen Zustand geologischen Wissens die befriedigendste Erklärung der Thatsachen biete. „Sollte sie, bemerkt er weiter, durch den Fortschritt unserer Wissenschaft unhaltbar werden, so fällt damit noch nicht das Gebäude des gegenwärtigen geologischen Wissens. Die gegebene Erklärung ist nur ein Resultat des jetzigen Zustandes unserer Kenntniß des Erdbaues, nicht diese selbst, die auf einer Summe von Thatsachen beruht."

Eine Erklärung des Metamorphismus der Felsarten gehört zu den besten Prüfsteinen für die verschiedenen Ansichten der modernen Geologen. Daß die Umwandlung geschichteter Gesteine von großer Mächtigkeit der Berührung mit heißflüssigen Eruptivgesteinen (Contact-Metamorphose) nicht zugeschrieben werden könne, weil „Ursache und Wirkung gar nicht in einem entsprechenden Verhältniß stehen," wird ausdrücklich bemerkt. Das krystallinische Gewebe, welches als das vornehmste Merkmal der Metamorphose betrachtet werden darf, erscheint als die Folge „sehr lange

[1] B. v. Cotta, die Geologie der Gegenwart. Leipzig. Weber 1866.

dauernder Einwirkungen erhöhten Druckes und erhöhter Temperatur, vielleicht unter theilweiser Mitwirkung des Wassers." Zu den metamorphischen Felsarten zählt Cotta auch den Gneis, jedoch nicht allen Gneis, sonder nur „wenn ein Gneis deutliche Gänge im andern bildet, wird man ihn als eruptiv betrachten müssen."

Charakterisiren solche Aeußerungen den Verfasser als Plutonisten, so unterscheidet er sich doch von Gelehrten wie Murchison durch das was man Quietismus genannt hat, durch das Anrufen still aber unaufhörlich wirkender Naturkräfte. Die ältern Ansichten der Geologen „daß das Auftreten neuer Thier- und Pflanzenarten und das Aussterben vorhandener gleichzeitig, oder vielmehr daß der Artenwechsel periodisch in Masse eingetreten und durch gewaltsame Ereignisse veranlaßt worden sey," bezeichnet er als ebenso viel Irrthümer. Eine Schöpfung mit Zwischenacten gleichsam, wo der Vorhang fällt und die Schauspieler in neuen Costümen auftreten, sind wir durch Sir Charles Lyell los geworden.

Die Feststellung geologischer Gleichzeitigkeit (geologischer Horizonte) zwischen zwei örtlich getrennten Gesteinsbildungen wird in neuerer Zeit immer verwickelter. Denken wir uns die Landthiere Süd-Amerika's kurz vor der Entdeckung der Neuen Welt und ebenso die Afrika's reichlich petrificirt, so müßte es doch einem Geologen sehr schwierig werden ihre Gleichzeitigkeit (Coexistenz) zu erkennen, da sie ganz verschieden sind. Das Studium der versteinerten Alpenwelt hat ein ähnliches Räthsel der neueren Wissenschaft aufgelegt. Gewisse alpine Petrefacten könnten z. B. chronometrisch in denselben Abschnitt wie gewisse Versteinerungen Deutschlands oder Frankreichs gehören und doch für sich eine abgeschlossene organische Welt bilden. „Es wird dadurch eine Trennung der geologischen Zeiteintheilung von der Unterscheidung bestimmter Formationen durchaus nöthig, da offenbar mehrere Formationen ein und derselben geologischen Periode angehören, so daß man nicht mehr eine Formation als den alleinigen Repräsentanten einer Periode ansehen kann, wenn man auch immerhin die Perioden nach den zuerst und am besten erkannten Formationen benennen mag."

Auf Einzelnheiten des Buches können wir natürlich nicht eingehen, sondern wir wollen nur anführen, um den Verfasser zu charakterisiren, in welcher Art er die Gesteine ordnet. Sie zerfallen ihm in die drei großen Gruppen: 1) Erstarrungsgesteine, 2) Sedimente, 3) metamorphische Gesteine. Die „Erstarrungsgesteine" sind entweder an der Oberfläche der Erde (Vulcanite) oder in der Tiefe (Plutonite) erstarrt, und nach ihren chemischen Bestandtheilen entweder reich oder arm an Kieselsäure (Acidite und Basite). Trachyt ist also ein acides, vulcanites Erstarrungsgestein. Die Ausscheidung der metamorphischen Gesteine ist eine etwas künstliche, keine natürliche, denn der Verfasser selbst gesteht daß jedes Sediment metamorphisch sey, weil jedes mit der Zeit Umwandlungen erleide, und daß man keine scharfe Gränze ziehen, sondern nur nach Ueblichkeit den Ausdruck metamorphisch bei Gesteinen anwenden könne „deren ursprünglicher Zustand sich so wesentlich verändert hat daß das Resultat ihm kaum noch ähnlich ist."

Man wird aus dem Mitgetheilten schon errathen daß der Verfasser in Bezug auf die modernen Streitfragen der Geologie eine ganz andere Ansicht vertritt als Gustav Bischof in Bonn. Ein eigener Abschnitt des Buches („Geologie und Chemie") enthält eine Polemik gegen den Schöpfer der jungneptunistischen Schule. Er erkennt zwar willig an daß seine Wissenschaft dem großen Chemiker außerordentlich viel zu danken und daß er selbst aus dem „Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie" sehr viel gelernt habe, aber er glaubt die älteren Ansichten ihm gegenüber vertreten zu müssen. Außer einigen Ungenauigkeiten in der Ausdrucksweise und Widersprüchen einzelner Stellen (die auch uns aufgefallen waren) wirft er ihm besonders vor daß er noch jetzt Ansichten der älteren Plutonisten bekämpfe, welche die jüngeren längst aufgegeben oder verbessert hätten. Vielleicht ist dieß richtig von deutschen Geologen, während Bischof, wie es uns vorgekommen ist, mehrfach die Engländer vom Schlage Sir Roderick Murchisons aufs Korn genommen hat. Hauptsächlich sind es aber zwei Mängel die B. v. Cotta an Gustav Bischof rügt. Einmal unterscheide er gar nicht zwischen plutonischen und vulcanischen Bildungen, sondern werfe fast absichtsvoll beide durcheinander, als ob sie dasselbe wären. Unter vulcanischen Bildungen seyen aber nur solche Gesteine zu verstehen welche an oder in der Nähe der Erdoberfläche, unter plutonischen Bildungen dagegen solche Gesteine welche in großen Tiefen, also unter einem sehr starken Druck, erstarrt seyen. Zur Begründung dieses Unterschiedes beruft er sich auf einen von Bischof selbst angestellten Versuch mit einer Basaltkugel, die, unter einem hohen künstlichen Druck geschmolzen und erstarrt, eine andere Textur und ein anderes Verhalten gegen die Gemengtheile zeigte als Basalte die unter gewöhnlichem Drucke geschmolzen wurden und erstarrten. Der zweite Vorwurf gegen Bischof besteht in seiner Nichtbeachtung der Lagerungsverhältnisse. „Wollte man auch zugeben," sagt Cotta, „die Masse der Eruptivgesteine könne füglich ganz auf die Weise entstanden seyn wie Bischof annimmt, so würde man dadurch doch ihre Lagerungsverhältnisse gar nicht erklären können, und er selbst macht auch nicht den geringsten Versuch einer solchen Erklärung." Hierin liegt der Widerstreit der beiden sich bekämpfenden Ansichten und Schulen. Die Geologen von Fach giengen von den Lagerungsverhältnissen aus. Um sie erklären zu können, nahmen sie ihre Zuflucht zu der Hypothese eines heißflüssigen Erdinneren und betrachteten sie die ungeschichteten crystallinischen Gesteine nichtvulcanischen Ursprunges als ehemals flüssige und unter hohem Druck erstarrte Producte. Eine Lehre die nicht zugleich die Lagerungserscheinungen erklärt, ist für sie nicht brauchbar; sie verwirrt ohne zu befriedigen. Bischof dagegen als Physiker

und Chemiker, dem es nicht um Erklärung der Lagerungsverhältnisse zu thun war, hielt sich immer nur an die physischen und chemischen Consequenzen der gegnerischen Hypothese und konnte seinerseits sich ihre hypothetischen Vorgänge weder physisch noch chemisch erklären. Wir halten diesen Streit und diese Widersprüche außerordentlich günstig für die Wissenschaft. Gleichviel ob der Jungneptunismus (Hydrochemismus) siegt oder unterliegt, weder sein Sieg noch seine Niederlage ist möglich ohne daß die Wissenschaft einen gewaltigen Schritt vorwärts sich bewegt. Entweder es gelingt den Plutonisten alle Einwände der Gegner zu widerlegen, die Vorgänge welche sie annehmen auch physisch und chemisch zu rechtfertigen, dann wird ihre Lehre oder Hypothese viel tiefer begründet dastehen, viel schwieriger sich in Zukunft erschüttern lassen; oder die Jung-Neptunisten lösen die Räthsel der Lagerungsverhältnisse, dann ist der Geologie wiederum geholfen und wir erhalten eine Theorie welche sich dem Chemiker und Physiker empfiehlt und gegen die Wahrnehmungen des Geologen nicht verstößt. Nichts ist segensreicher für die Vermehrung und Läuterung unserer Erkenntnisse als ein Widerspruch, das Ausscheuchen aus einer trügerischen Ruhe. Daß heißflüssige Gesteine welche unter sehr hohem Druck erstarren, gerade solche Felsarten liefern welche die Geologen plutonische nennen, ist nur eine Beruhigungshypothese. Gelingt es ihnen aber durch das Experiment zu zeigen daß sie richtig vermuthet haben, so ist die Hypothese keine Hypothese mehr, sondern eine beobachtete Erscheinung. Diese höhere Erkenntniß, wenn eine solche erlangt würde, verdankte man aber dann nur dem Widerspruch eines Chemikers, so unbequem er anfänglich seyn mußte.

Ganz ähnlich verhält es sich mit Darwins Lehre von der Umbildung der Arten. Kaum war sie durch eine deutsche Uebersetzung bei uns verbreitet worden, so erscholl der Ruf, diese Hypothese sey schon dagewesen und sey längst widerlegt worden! Gesetzt sie würde wirklich widerlegt und abgethan, welche unendlichen Fortschritte verdanken nicht schon jetzt die Zoologie, Botanik und Geologie der Darwinischen Lehre? Sie ist aber nichts weniger als widerlegt, sondern ihre Anhänger mehren sich sichtlich. Tiefen Eindruck brachte es namentlich hervor als F. v. Hochstetter in einem Nekrologe Oppels erklärte daß dieser große Münchener Paläontolog, anfangs ein Gegner, in seinen letzten Lebenstagen sich zu der Lehre des großen Briten bekannt habe. Sehr richtig hat B. v. Cotta bei vielen Gegnern Darwins bemerkt daß sie seine Lehre gar nicht verstanden haben. Uns selbst ist es oft vorgekommen als ob manche seiner Kritiker sein Buch gar nicht zu Ende oder nur flüchtig gelesen haben können, weil sie Einwände erheben die Darwin vorausgesehen und schon beantwortet hatte. Bei andern Bekämpfern merkt man daß sie gar nicht aus erster Hand das Buch kennen, sondern nur durch Auszüge oder aus Bruchstücken, denn viele nahmen an, es enthalte nur die aufgewärmten Ansichten Lamarcks. Bedenken darf es dagegen immerhin einflößen daß ein angesehener Paläontolog wie Oswald Heer sich noch nicht mit Darwins Theorie befreundet hat.[1] Im Grunde aber behält B. v. Cotta recht, wenn er meint es sey nur ein neuer Ausdruck gewählt worden daß O. Heer eine *Umprägung der Arten* nennt was bei Darwin eine genealogische Umwandlung der Arten heißt. Wenn indessen die Anhänger Darwins rasch ihren Lehren Geltung verschaffen wollen, so müssen sie den sinnlichen Beweis dafür liefern, indem sie nach Uebergangsformen suchen, die zwischen einer früher auftretenden befestigten Art und einer späteren liegen. Dieß geschieht nun gerade von Cotta an mehreren belehrenden Beispielen. So hat Davidson in seiner Monographie „on the british Brachiopoda“ gezeigt daß die Genera Lima, Crania, Discina und Rhynconella mit sehr geringen Modificationen von den silurischen Ablagerungen bis in die lebende Schöpfung heraufreichen, während andere Brachiopoden sehr bedeutende Umgestaltungen erlitten haben. Aber er hat sich zugleich genöthigt gesehen 260 Species der Kohlenperiode auf 100 zu reduciren, denen er 20 von ihm neu begründete hinzufügte. Von vielen jener früheren Species wies er nach daß es eben nur Uebergangsformen zwischen zwei, auch von ihm früher für getrennt angesehenen Species sind. Ganze Reihen von Uebergängen stellen sich heraus, wenn man nur genug Individuen mit einander vergleicht. Aus Quenstedts Petrefactenkunde werden ein halbes Duzend ähnlicher Beispiele von Ammonitenformen so wie von Terebratula angeführt, und damit sich das Auge überzeuge, erhalten wir eine Illustration der allmählichen Uebergänge einer Sumpfschneckenart, Paludina (oder Valvata) multiformis. Die Anhänger der sogenannten Einheit des Menschengeschlechtes dürfen sich zu diesen Untersuchungen Glück wünschen, denn wie Quenstedt scharf und richtig bemerkt: „Wären die Kaukasier und Neger Schnecken, so würden die Zoologen mit allgemeiner Uebereinstimmung sie für zwei ganz vortreffliche Species ausgeben, die nimmermehr durch allmähliche Abweichungen von einem Paar entstanden seyn könnten.“

Das größte wissenschaftliche Verdienst Darwins besteht darin daß er Botaniker, Zoologen, vergleichende Anatomen und Geologen zu neuen Untersuchungen gezwungen hat. Darwin ist ein Geistesverwandter Sir Charles Lyells, an dem er auch von Anfang an einen warmen Freund und Gönner fand. Vor Lyell nahm man an daß die umgestaltenden Kräfte der Vorzeit viel größere Energie besessen hätten als die jetzigen. Sobald man sich dabei beruhigte, hörte jede weitere Forschung auf, man erschuf sich phantastisch zur Erklärung des einzelnen Falles eine Kraft von beliebiger Größe. Lyell dagegen forderte zuerst daß man mit den noch jetzt wirkenden Kräften zur Erklärung der Umbildungen ausreichen müsse, und daß man auch ausreichen könne, wenn man ihnen nur die nöthige Zeit ge-

[1] S. Ausland 1866. Nr. 6.

währe. Er sah in allen Veränderungen nur die Summe sehr langsam umbildender geringer Kräfte in einer unendlich langen Zeit. Darwin hat genau das nämliche in Bezug auf die Umbildung organischer Formen gelehrt. Die noch jetzt thätigen umbildenden Kräfte in der organischen Welt fand er bei den Züchtern der Hausthiere zu einem Gewerbe und einer Kunst ausgebildet. Die Natur treibt dieses Geschäft schon seit dem ersten Auftreten der belebten Organismen, aber sie braucht unendlich lange Zeit zur Befestigung neuer Arten.

Ein eigener Abschnitt des Buches ist den Berührungen der Geologie und der Alterthumswissenschaft, namentlich den Entdeckungen der Steingeräthe, der Höhlenfunde und der Pfahlbauten, ein anderer Abschnitt ist den sogenannten Eis- und Gletscherzeiten gewidmet. Die möglichen Erklärungen solcher Temperaturerniedrigungen werden der Reihe nach aufgezählt. Ganz im Geiste der neuern vergleichenden Forschungen aus der Gegenwart die Vergangenheit zu erklären, bemerkt B. v. Cotta: „Wenn auch auf die niedrigere Mitteltemperatur der südlichen Hemisphäre ihr etwas kürzerer Sommer während der Sonnennähe, wie wir später sehen werden, einen kleinen Einfluß ausübt, so ist die Hauptursache doch in den ganz überwiegenden Meeresflächen zu finden. Factisch ist das Klima der Südspitze Amerika's der Art, daß an den Küsten von Süd-Chile unter gleichen südlichen Breitengraden, unter denen in der nördlichen Hemisphäre unsere Alpen liegen, einige Gletscher bis in das Meer herabreichen, während jetzt unsere Alpengletscher abwärts höchstens das Niveau von 3000 Fuß über dem Meer erreichen. Dieser Unterschied ist von so großer Bedeutung daß man füglich behaupten kann, die klimatischen Zustände von Süd-Chile würden unsere Alpengletscher in einer längern Periode wieder bis zu der Größe anschwellen lassen welche sie in der sogenannten Eiszeit besaßen. Um diesen Zustand herbeizuführen wäre aber für die nördliche Hemisphäre nur eine ähnliche Vertheilung von Land und Wasser nöthig wie sie jetzt in der südlichen besteht. Nun ergibt sich aus der Verbreitung der erratischen Blöcke und anderer Ablagerungen, daß wirklich die Landoberfläche der nördlichen Hemisphäre während der Diluvialperiode (der Eiszeit) eine weit beschränktere war als jetzt." Unter den Erklärungen welche die Temperaturerniedrigung auf kosmische Vorgänge zurückführen, scheint den Verfasser die Lehre von Croll am meisten zu befriedigen. Sie beruht bekanntlich darauf daß wenn die Erdbahn ihre höchste Excentricität erreicht, durch das Vorrücken der Nachtgleichen es geschehen kann daß die Winterzeit der einen Halbkugel in die Zeit der größten Sonnenferne fällt und die Winter dieser Halbkugel dadurch schnee- und eisreicher, die Sommer aber kühler würden.[1] Wäre dieß der Fall, so müßten sich schon in früheren geologischen Abschnitten die Spuren von Eiszeiten auffinden lassen. Der Verfasser warnt uns aber daß die angeblichen Entdeckungen vortertiärer Eiszeiten noch der Bestätigung bedürfen.

Ein beherzigenswerther Abschnitt gilt der jetzt üblichen Benennung der sogenannten Formationen. Immer und immer erinnert der Verfasser die Uneingeweihten daß die Formationsnamen nichts anderes sind als chronometrische Nothbehelfe. Einfache Zeitausdrücke sind nur im Gebrauch für die vier großen Abtheilungen primär, secundär, tertiär und quartär. Für ihre Unterabtheilungen bedient man sich theils einiger Ortsnamen, wie cambrische, devonische, jurassische, permische Formationen, mit welcher letzteren Benennung man beispielsweise solche Felsarten bezeichnen will die gleichzeitig abgelagert wurden, wie gewisse Formationsglieder die im Gouvernement Perm beobachtet wurden, oder es sind petrographische Namen noch aus alter Zeit im Gebrauch, wie z. B. Kreide, Zechstein, Rothliegendes u. s. w., womit man im ersten Fall sagen will Felsarten der Kreidezeit, das heißt Felsarten die niedergeschlagen wurden zu einer Zeit wo an gewissen Orten sich Kreide bildete. Endlich haben wir Namen die sich auf die eingeschlossenen Versteinerungen beziehen wie Kohlenformation, eozooische Formation, eocäne, meiocäne, pleiocäne Formation. Dem Anfänger wird dadurch das Studium ungemein erschwert, denn die Benennungen selbst lassen nicht ahnen daß sie chronometrische Ausdrücke seyn sollen. Und doch ist es noch immer nöthig auch bei chronometrischer Uebereinstimmung verschiedene Benennungen für die örtlichen Formationen festzuhalten. So bemerkt Cotta: „Zechstein und Rothliegendes sind zwei, in Thüringen petrographisch wie paläontologisch durchaus von einander verschiedene Formationen; sie sind da sogar meist sehr scharf, und oft durch übergreifende Lagerung von einander getrennt; das Rothliegende nimmt am Gebirgsbau des Thüringer Waldes und des Harzes wesentlich Theil, der Zechstein umsäumt nur die äußeren Ränder dieser Gebirge. Wenn nun im Königreich Sachsen die besonderen Umstände, unter welchen die Ablagerung die wir Rothliegendes zu nennen pflegen entstand, etwas länger fortdauerten als in Thüringen, so daß, wie Naumann, v. Gutbier und Geinitz nachgewiesen haben, in Sachsen noch rothe sandige Schichten abgelagert wurden, während in Thüringen schon das Material des Kupferschiefers unter sehr viel anderen Umständen zum Niederschlag gelangte, so ist das sicher kein Grund beide Formationen in eine zu verschmelzen, denn in Thüringen bleiben sie deßhalb immer noch eben so verschieden, und ein ähnliches Ineinandergreifen der Ablagerungszeiten kann möglicher Weise für alle Formationen stattfinden; nur sind zufällig bis jetzt erst wenige Fälle der Art gut beobachtet worden. Es ist bekannt genug daß in derselben Periode im europäischen Rußland ganz andere Schichten mit einer ganz anderen Gliederung zur Ablagerung gelangten, die man in ihrer Verbindung Permformation genannt hat. Diese Benennung auf unseren Zechstein und unser Rothliegendes

[1] S. Ausland 1866. S. 892.

übertragen zu wollen ist, wie ich nicht oft genug wiederholen kann, jedenfalls ganz ungerechtfertigt."

Bisweilen, wenn auch selten, hört man einen Böotier fragen: was hat die Geologie für einen Nutzen? womit dann gemeint wird, welcher Gewinn an Geld und Gut nach aller sauren Mühe des Lernens herausschaue. Man konnte solchen Leuten freilich den Mund stopfen, wenn man ihnen sagte, Sir Roderick Murchison habe das Vorkommen von Gold in Australien ein Jahrzehnt vor der Entdeckung vorausgesagt. Leider aber hat uns Cotta belehrt daß Murchison zu dieser Prophezeihung wissenschaftlich nicht berechtigt war und er es nur einem Zufall zu danken hat, wenn er nicht mit ihr zu Schanden wurde. Dagegen kann man sich darauf berufen daß die Geologie zunächst von Bergleuten geschaffen und an Bergbauschulen zuerst gelehrt wurde. Selbst außerhalb des bergmännischen Berufskreises und abgesehen von ihrem philosophischen Werth hat aber die Geologie einen Nutzen, wenn sie uns Einsicht verschafft in welcher Abhängigkeit die menschlichen Gesellschaften zu dem Boden stehen in dem sie wurzeln. Würde Cotta gar nichts geschrieben haben als „Deutschlands Boden," so wäre ihm schon ein Platz in der Wissenschaft gesichert. Er ist recht eigentlich der Karl Ritter unter den Geologen. Der unverwelkliche Ruhm jenes großen Lehrers bestand nicht in seinen geographischen Schilderungen, in seiner Kunde von Asien, sondern darin daß er zuerst zu zeigen versuchte wie die geographische Gliederung in die Geschicke der Erdenbewohner eingreife. Wir hoffen es werden noch andere Geographen auftreten welche noch viel besser die Erdenräume beschreiben als Karl Ritter, wir hoffen es werden Geologen auftreten die noch viel richtiger und ausführlicher den Einfluß des senkrechten Baues von Deutschland, seiner Gestein- und Bodenarten anf die Entwicklung der deutschen Bevölkerungen nachweisen werden als Bernhard Cotta. Allein alle Nachfolger werden weder Ritter noch Cotta das Verdienst rauben können daß sie die ersten waren welche versuchten daß sich überhaupt so etwas behaupten und beweisen lasse. Sie stellten ihrer Wissenschaft neue Aufgaben und schritten in unbetretene Gebiete der Forschung. Zum Schluß enthält auch die „Geologie der Gegenwart" einen Abschnitt über den „Einfluß des Erdbaues auf das Leben der Menschen," worin nachgewiesen wird wie nicht bloß der Bergbau, sondern ebenso gut die Landwirthschaft und die Industrie von der Bodengestaltung und den Bodenbestandtheilen abhängig sind, wie sich nach ihnen wieder die Bewässerung richtet, wie Handel und Verkehr in Bahnen laufen welche die Natur vorgezeichnet hat, und wie eine Einsicht in diese Abhängigkeit uns befähigt das Richtige zu wählen und das Versagte zu vermeiden. In diesem Geiste aufgefaßt wird die Geologie zur unentbehrlichen Hülfswissenschaft der Nationalökonomie.

Auch die Erdkunde läßt sich nicht mehr fördern ohne daß sie sich Rath bei der Geologie holt. Was sie zu ermitteln wünscht, ist ein Verständniß vom plastischen Bau der Erdoberfläche. Wie weit eine Reife des Wissens bisher in diesem Stücke gewonnen worden ist, faßt Cotta in folgenden Sätzen zusammen: „Für die continentalen Erhebungen und Senkungen läßt sich zur Zeit noch keinerlei bestimmter Zusammenhang mit dem inneren Felsbau nachweisen. Sie erscheinen noch lediglich als eine Folge wenig erkannter Schwankungen in dem Zustande des flüssigen Erdinnern ohne nachweisbare Beziehung zu der besondern Natur der starren Kruste. Dagegen finden wir die localen Erhebungen, die Hebungen der Gebirgsketten, zuweilen begleitet von dem Emporpressen eruptiver Gesteine, und wenn diese auch nicht die Oberfläche wirklich erreicht haben, so zeigt sich doch oft eine so auffallende Störung in den ursprünglichen Lagerungsverhältnissen der zu Gebirgen erhobenen sedimentären Gesteine, daß man schon daraus auf das, wenn auch unterirdisch gebliebene Empordrängen des flüssigen Erdinnern zu schließen berechtigt ist. Möglich bleibt es dabei daß Gebirgsketten nur durch den gewaltsamen Seitendruck der in einiger Entfernung davon emporgeschobenen Massen gebildet wurden, durch eine starke Faltung, Knickung oder Aufrichtung der ursprüglich horizontalen Schichten, so z. B. die Hügelketten welche mit paralleler Aufrichtung das Thüringer Becken durchziehen und den Harz nördlich begleiten." Der äußern Form und Höhe nach unterscheidet der Verfasser Kettengebirge und Massengebirge. Fand die Erhebung einseitig am Rande einer Spalte statt, so entstanden Gebirge mit einseitigem Steilabhang, wie das sächsische Erzgebirge; fand die Erhebung zu beiden Seiten einer Spalte statt, so entstanden Gebirge mit gleichen Abhängen (Jura, Alpen); erhoben sie sich zwischen zwei Spalten, so entstanden Gebirge mit einer Hochfläche, wie der Harz. Als Kern der Erhebung oder wenn man will als Liegendes unter den geschichteten Felsarten wird man überall krystallinische Massen finden oder annehmen müssen. Sie kommen aber erst zum Vorschein wenn sie entweder durch Spalten aufgeschlossen wurden oder die sedimentäre Oberflächenbekleidung durch Erosion abgerieben und abgeschwemmt, mit andern Worten wenn die Gebirgserhebung durch die Kräfte des Luftkreises zerrüttet wurde. Als Typus für solche bis zu großer Tiefe zerstörten Gebirge nennt Cotta: das Riesengebirge, das Erzgebirge, das Oberlausitzer Granitgebirge, den Odenwald. Gebirge mit weniger abgeschwemmter Oberfläche sind dagegen: der Jura, die Weserketten und der Teutoburger Wald, in denen nur aufgerichtete Schichtgesteine, gar keine Eruptivmassen gefunden werden — und das böhmische Mittelgebirge, welches in der Hauptsache aus lauter einzelnen Basalt- und Phonolithkegeln zusammengesetzt ist, zwischen denen die vor ihrer Entstehung vorhandenen Erdkrustentheile verhältnißmäßig nur geringe oder gar keine Störungen der Lagerung wahrnehmen lassen.

Thiernamen.

Wenn der Naturforscher die Grundzüge der mosaischen Schöpfungsgeschichte als Schranke seiner Wissenschaft nicht anerkennt, so wird das kein Hinderniß seyn daß nicht der Sprachforscher in jener biblischen Darstellung einen Satz fände der, wenn auch in mythisch-symbolischer Rede, ihm eine tief bedeutsame Anschauung erschließt. „Da bildete Gott aus dem Erdboden alle Thiere des Feldes und alle Vögel des Himmels und brachte sie zu dem Menschen, zu sehen wie er sie nennete; denn wie der Mensch die lebendigen Thiere nennen würde, so sollten sie heißen. Und der Mensch gab einem jeglichen Vieh und den Vögeln des Himmels und allen Thieren des Feldes ihre Namen." Die Chaldäische Bibel, und ähnlich die Vulgata, übersetzt: „sowie Adam die lebendigen Thiere genannt hat, ist ihr Name." Der Sinn bleibt der gleiche. Wenn Gott zum Menschen sprach: „Herrschet über die Fische des Meers und über die Vögel des Himmels und über alle Thiere die sich regen auf Erden," so ist der Antritt solcher Herrschaft von Seiten des Menschen durch jene Namengebung bezeichnet. Die Sprache, und nur die Sprache ist es durch welche der Mensch die ihm ursprünglich stumm, fremd und feindlich gegenüberliegende Natur geistig bezwingt und seinem Bewußtseyn einverleibt. Solange der Mensch für die Sache nicht das **Wort** hat, so lange existirt auch die Sache nicht für ihn. Das Wort ist der hallende Wetterschlag der aus dem Menschengeiste leuchtend und zündend auf die Materie niederfährt; die Sprache ist ein Verbrennungsproceß welcher den Stoff in den **Begriff** umwandelt. Nur was ich begreife, kann ich beherrschen.

Es liegt ferner in jenen mosaischen Worten die Wahrheit eingeschlossen, daß die sprachlichen Bezeichnungen der Thiere, und natürlich der Stoffe überhaupt, ursprünglich einen bestimmten vernünftigen Sinn gehabt haben müssen. Nur aus seiner **Anschauung** heraus konnte der Mensch die und die Sache lautlich bezeichnen; diese Anschauung kann einem und demselben Gegenstand gegenüber eine unbegränzt mannichfaltige seyn, aber eine Anschauung bleibt jede, ein Sinn, eine Vorstellung muß in jedem Worte von Anfang an gesteckt haben. Daher wird uns der Name, eines Thieres zum Beispiel, wenn wir ihn überhaupt zu deuten vermögen, zwar nicht nothwendig das Wesen dieses Thieres offenbaren, aber er wird uns offenbaren unter welchem Gesichtspunkt dieß und jenes Volk das Thier erschaut hat, er wird uns irgendein Merkmal angeben, entweder ein unmittelbares oder ein durch Vergleichung mit einem andern Dinge gewonnenes. Die Bezeichnung kann sogar auf ganz falschen Anschauungen und Vorstellungen beruhen, sie bleibt deßwegen doch belehrend. Wir wissen wohl daß der Ziegenmelker keine Ziegen milkt, die Fledermaus keine Maus und die Blindschleiche nicht blind ist. Darum bleibt es für den Naturforscher doch eine interessante Thatsache daß diese Thiere irgendeinmal so genannt worden sind. Und wenn die Fledermaus einem andern Volke als Kahlmaus, chauve-souris, einem dritten als Abendvogel, vespertilio erschien, so wird er vielleicht wünschen durch eine Fortsetzung der Namenreihe aus lauter einzelnen Merkmalen eine Art Volksnaturgeschichte des Thiers entstehen zu sehen. Das sind nun freilich verhältnißmäßig junge und leicht deutbare Worte. Es ist aber an der Hand der neueren Sprachforschung möglich geworden auch scheinbar ganz verdunkelte, gleichsam bewußtlos gewordene Lautgebilde wenigstens bis zu einem gewissen Punkte in Zeit und Raum zu verfolgen, aufzulösen, mit andern zu vergleichen, und sie zum Theil wieder zum Bewußtseyn zu erwecken. Einem solchen Versuche sollen die nachstehenden kleinen Arbeiten gewidmet seyn. Zweierlei fürchtet ihr Verfasser — den Schein der Gelehrsamkeit und den Schein des Gegentheils; das erstere von Seiten der in philologischen Dingen weniger Bewanderten, das letztere von Seiten der Fachleute. Er muß beides über sich ergehen lassen; er kann jenen die gewohnt sind die Sachen zu behandeln, unmöglich ein gewisses Uebertwiegen der Formen ersparen; er muß, um hierin des Guten nicht zu viel zu thun, manches nur halb ausführen, Zwischenglieder ausbrechen, er kann Wurzel, Stamm und Bildungselemente nicht immer auseinanderhalten, ja nicht einmal immer die fremden Laute graphisch genau bezeichnen. Dennoch, auf all diese und auf noch mehrere Gefahren hin sey es einem Laien in der Naturwissenschaft gestattet, den Kennern der Natur einen noch wenig beachteten Gesichtspunkt zu eröffnen, von welchem aus vielleicht einiges Licht auf jene Wissenschaft selbst fallen kann.

1. Der Esel.

Obgleich mit Ausnahme von Till Eulenspiegels Exemplar die Mitglieder der genannten Species nicht zu lesen pflegen, so können wir uns doch das Vergnügen nicht versagen einem vielgeschmähten Thiere die erste Stelle in unsern Betrachtungen anzuweisen. Mit diesem Wunsche zur Ehrenrettung einer biederen Creatur unser Schärflein beizutragen, vereinigte sich allerdings der Umstand daß gerade eine Schrift uns vorliegt welche in ihrer Art etwas ähnliches leistet. In dem heurigen Programme des St. Anna-Gymnasiums in Augsburg entwickelt Hr. Studienlehrer Dr. M. Mezger mit Fleiß und Scharfsinn eine Erklärung von Horat. Serm. 1, 1. 88—91, und gibt bei dieser Gelegenheit einen mit ungemeiner Sorgfalt und wohl einziger Vollständigkeit gearbeiteten Anhang über „den Esel im griechischen und lateinischen Sprüchwort." Es ist Hrn. Mezger gelungen nicht weniger als 83 Sprüchwörter und sprüchwörtliche Redensarten (darunter allerdings auch einige neulateinische) über den Esel uns vorzuführen, und lauten auch die meisten derselben nicht gerade schmeichelhaft für den vielgenannten, so erhellt doch wenigstens so viel auch aus dieser Zusammenstellung daß er ein außerordentlich verbreitetes, vielgebrauchtes und scharf beobachtetes Geschöpf war. Daß aber das Alterthum auch seine edleren Seiten

zu bilden und zu schätzen wußte, dafür liefert Hr. Metzger ebenfalls specielle Nachweise.

Aber — ἄλλα μὲν Λεύκων λέγει, ἄλλα δὲ Λεύκωνος ὄνος φέρει, und so wollen denn auch wir, die wir nicht Leukon sind, unsern Beitrag abliefern.

Da man weiß daß der Esel kein einheimisch deutsches Thier ist, so ist man geneigt auch seinen Namen für ein nichtdeutsches Wort zu halten. Man spürt einen gewissen Anklang an den lateinischen asinus, der uns auf der Schulbank so viel Vergnügen gemacht hat, und findet den lautlichen Abstand beider Formen nicht allzugroß, wenn man sich an so manche viel stärkere Wandlungen erinnert welche sich römische Wörter bei ihrer Eindeutschung gefallen lassen mußten. Man erinnert sich vollends des Gesetzes daß alt deutsches a, von einem i gefolgt in e umlautet, daß z. B. aus althochdeutsch altiron später eltiron, zuletzt Eltern wurde. Endlich ist selbst der Uebergang von n in l nicht unerhört; er läßt sich besonders in Ortsnamen vielfach urkundlich nachweisen, z. B. altdeutsch Ascinheim, neudeutsch Eschelheim. So wurde ferner aus organum, cuminum das deutsche Orgel, Kümmel; aus der altdeutschen forehana, der mitteldeutschen forehen die Forchel, jetzt Forelle genannt.

Ja, wer den Esel von asinus herleiten will, dem können wir noch ein Beweisstück liefern. Man sagt gewöhnlich, der Maueresel, Kelleresel sey eine Mißdeutung aus dem älteren Wort Assel; aber dieses Assel selbst ist vielmehr gebildet aus dem lateinischen asellus (ὀνίσκος). Man könnte also glauben die Bildungsleiter sey: asinus — Assel oder Asel — Esel; und — man würde irren. Die Form Assel ist erst viel später und unmittelbar aus asellus nachgebildet, unser Held aber heißt schon im altdeutschen der esil, und nun sind wir doch geneigt dieses esil als Fremdwort aus asinus zu betrachten. Einige stille Zweifel bleiben uns freilich noch; da fällt uns zum Glück ein daß ja der Esel mehrmals und als stolzestes aller Reitthiere der Weltgeschichte im Neuen Testament auftritt, daß folglich das Wort in der gothischen Bibel des Bischofs Wulfila (4tes Jahrhundert n. Chr.) stehen muß. Es steht wirklich dort, dreimal. Joh. 12, 15 übersetzt es das ὄνος, Joh. 12, 14 und Luc. 19, 30 das ὀνάριον des griechischen Urtextes. Das gothische Wort lautet asilus und bezeichnet sowohl den Esel als die Eselin, ist also gen. communis. Ein viertesmal erscheint das Wort Marc. 9, 42, wo der Mühlstein, μύλος ὀνικός, eigentlich Eselsmühlstein, wörtlich mit asilu-qairnus übertragen wird (qairnus entspricht dem altdeutschen quirn, kirn, Mühlstein; im Gothischen wandelt sich das i vor r regelmäßig in ai). Hier haben wir denn schon den grauen Dulder als Genossen des blauen Müllers.

Also gothisch asilus. Nun das ist doch „reinlich und zweifelsohne" das römische asinus, sogar die fremde Endung ist erhalten! — Es scheint eben vieles, nicht nur in der Welt der Dinge, sondern auch in der Welt der Worte. Der Ochse, der Widder, der Fuß, die Hand sind keine Fremdwörter und heißen im Gothischen auhsus (h=ch), vithrus, fotus, handus, und solcher Substantive auf — us gibt es noch eine Menge, theils männlichen, theils, wie handus, weiblichen Geschlechts. Auch decliniren sie nicht römisch, sondern gothisch; handus lautet im Genitiv handaus, im Dativ handau, Accusativ handu, Pluralis Nominativ handjus, Gen. handive, Dat. handum, Acc. handuns. Letzteres beweist nun freilich nichts, denn auch entschiedene Lehnwörter wie aggilus, der Engel, wandelt der Gothe in seinen heimischen Formen ab. Aber warum schon hier dieses l statt n? Kamen die Gothen nicht von Osten, von Asien her gewandert? Sollten sie, das Nomadenvolk, dieses Thier nicht selbst gekannt haben? Nun, es sind ja noch andere indisch-germanische Stämme über die Steppen von Asien und Europa gewandert, vielleicht geben diese uns Auskunft. Im Lithauischen heißt der Esel asilas, lettisch ehselis, im Altslavischen (Kirchenslavischen) osilu, russisch osely, polnisch osiel, lausitzisch wosol und heset, serbisch osao (= osal), böhmisch osel, esthnisch esel.

Wir schließen diesen Formen noch die rückständigen germanischen an: neben dem gothischen asilus, dem althochdeutschen und altniederdeutschen (altsächsischen) esil das angelsächsische esol, das northumbrische asal. Dagegen erscheint das n in dem altnordischen asni (schwedisch åsna, dänisch asen) und im angelsächs. assen, Eselin, sowie in sämmtlichen romanischen Bildungen: italien. asino, span. asno, provençal. asne, woraus französ. âne, räthoromanisch asen, esan, walachisch asinu. — Auch die keltischen Völker sind indogermanischen Stammes; sie haben beide Formen: irisch asal, armorisch (bretonisch) azen.

Noch aber fehlen uns zwei wichtige Sprachen, das Sanskrit und das Griechische. Das erstere bietet nichts, der Esel heißt dort, vielleicht nach seiner Stimme khara, natürlich eine Form, die mit unsern bisherigen nichts zu schaffen hat, der übrigens das persische char entspricht. Auch das griechische ὄνος, ŏnŏs scheint von asinus, asilus fern ab zu stehen; aber es scheint nur, dieses griechische onos kann aus ursprünglichem osnos, osinos entstanden seyn, und damit hätten wir einen fast sämmtlichen indogermanischen oder arischen Völkern gemeinsamen Namen für den Esel, der sich aber in frühester Zeit schon in zwei Formen, mit l und n gespalten haben muß, so daß wir nach den Gesetzen der Lautlehre asl-as und asn-as als arische Idealformen annehmen dürfen. Die Consonanten bleiben fest, die Vocale schwanken, wie das der starreren und weicheren Natur beider Lautarten entspricht und regelmäßige Erscheinung ist.

Es ist aber des Menschen Art daß er über das was er wissen kann und weiß immer noch hinausfragt nach dem was er nicht wissen kann, und so geht es, oft genug zu seinem Schaden, nicht nur dem Geologen und Theologen, sondern ganz besonders auch dem Etymologen. Der Theologe beschäftigt sich mit vorherrschender Neugier mit den

letzten Dingen, die beiden andern mit dem Anfang der Dinge, und aller Wissen ist Stückwerk. Ὄνος ἄγει μυστήρια sagt das Sprüchwort und es erfüllt sich in seiner Art an uns; ja der Name Esel hat etwas mysteriöses an sich, und das reizt uns, auf die Gefahr hin vom Pferd auf den Esel zu kommen, nach dem römischen Sprüchwort noch einmal ad asinum redire (revenir à nos moutons).

Der arische Grundstamm des Wortes ist jedenfalls as. Wie? wenn in diesem uralten Dinge schon unser ehrlicher Langohr steckte? Die Ohreule heißt im Lateinischen asio (auf griechisch ὦτος, von οὖς Ohr). Das Ohr heißt gothisch auso (Uebergang von s in r ist häufig, z. B. Friesel — frieren, engl. freeze, verliesen — verlieren, kiesen — küren, ich was — ich war &c.), litthauisch ausis, altslavisch ucho (= uso). Auch das lateinische auris entstammt einem älteren ausis, das in aus-cultare noch hörbar und sichtbar ist (ebenso nares und nasus). Gleicherweise scheinen die griechischen Formen (οὖς u. s. w.) auf ein älteres οὖς-ατ, αὖς-ατ zurückzuweisen. Weiter hinauf, bis in die Nebelzeit, wo jenes as und dieses aus in einen und denselben Klang zusammenstimmen, wagen wir uns nicht; man kann über Wortwurzeln so gefährlich stolpern und fallen wie über Baumwurzeln. An sich ist es jedenfalls nicht unwahrscheinlich daß ein scharf beobachtendes Naturvolk das ganze Thier nach jenem im strengsten Sinn des Worts hervorragenden Merkmal bezeichnet hätte. Uebrigens erinnert sich bei dieser Gelegenheit irgendein Kenner des Semitischen daß der Esel im Hebräischen atôn heißt; wozu man hebräisch asan hören, osen Ohr, chaldäisch udna Ohr, stellte. Ob er dieses at und as in Zusammenhang miteinander setzen will, überlassen wir seinem semitischen Gewissen. Und da mit diesen Klängen nun schon einmal der Kreis der arischen Sprachen überschritten ist, so möge gleich das zweite hebräische Wort für den (männlichen) Esel hier stehen, chamor (der röthliche) welchem nach J. Grimms Bemerkung das ungarische szamar auffallend gleicht. Andere, nicht-arische Sprachen zeigen wieder den s-Laut. Der Esel im Finnischen heißt aasi, türkisch eschek, kalmükisch etschegeri, baskisch astua. Das lappische asna ist aus dem Schwedischen entlehnt. Endlich mag der Leser noch vergleichen was Grimms Wörterbuch über den Esel sagt.

Das allen germanischen und romanischen Sprachen gemeinsame Maulthier, althochdeutsch der mûl, stammt bekanntlich vom lateinischen mûlus (mulo).

Wir stehen an dem Punkte wo wir unsere Waffen an den Naturforscher abgeben, damit es nicht von uns heiße: ὄνος λύρας.

Eine mysteriöse Tabaksfabrik.

Pariser Federzeichnungen

Von F. C. Petersen.

Arm in Arm gieng ich eines Morgens mit meinem eben aus Berlin eingetroffenen Freunde M. über den Boulevard Sebastopol, als dieser plötzlich meinen Arm fester faßte und mich fast gegen meinen Willen quer über die Macadamstraße mit sich fortzog. An seinem starr in die Ferne gerichteten Blick sah ich daß ihm irgendetwas außerordentliches aufgefallen seyn mußte. Ich sollte es bald gewahr werden. Am Rande des Trottoirs gieng jemand der aufmerksam den Strom des in der Seitengosse fließenden Wassers zu verfolgen und nach irgendetwas begierig zu suchen schien. Es war ein etwa 20jähriger Bursche mit schmutzigblauer Blouse, zerrissenem Schuhwerk und einer zerknitterten aufs linke Ohr gedrückten Tuchmütze. Im Munde hatte er eine zu zwei Drittel ausgerauchte Londres, die er selber sicher nicht acquirirt hatte, denn fünf Sous ist für einen Mann von solchem Ansehen in Paris viel Geld, und fünf Sous kostet eine ähnliche Cigarre. Die rechte Hand baumelte nachlässig in der Hosentasche, in der linken trug er ein beschmutztes farbiges Taschentuch, dessen vier Zipfel in der Faust vereinigt waren, während der mittlere eine Art Sack bildende Theil sich gehörig zu runden begann. Was aber suchte das Menschenkind? Mein Freund rauchte, wie ich selber zufällig, ein feines Blatt. Die Cigarre war etwa zur Hälfte verzehrt. Er nahm sie aus dem Mund, und als wir nur noch ungefähr 10 Schritt von dem vor uns herschreitenden zerlumpten Sucher entfernt waren, warf er sie mit solchem Geschick aus der Hand daß sie dicht vor dem Sucher in die Rinne rollte. Ein Adler hätte nicht mit größerm Ungestüm auf seine Beute herabschießen können als unser Unbekannter auf den vom Gossenwasser mit fortgeschwemmten Cigarrenstumpen. Ein Kenner mußte der Bursche seyn, das sah man gleich; denn kaum hatte er den aufgerafften Fund eine Secunde lang beäugelt, so trocknete er ihn sorgfältig an seiner Blouse ab und steckte ihn unter einem schmunzelnden Lächeln in die Tasche. Mein Spree-Athener sandte mir einen triumphirenden Blick zu, als ob er mir hätte sagen wollen: „Riechst du den Braten jetzt?“ Allerdings roch ich ihn.

Weiter ab bückte sich der Sucher noch einmal. Wieder ein Stümpchen, und noch eines, und wieder eins. Aber alle diese aufgelesenen Partikelchen, wohl einer ordinären Sorte angehörend, wanderten in das Taschentuch in der Linken. Mein Freund hatte sein Gaudium daran und meinte der Bursche müsse einen gehörig gepanzerten Gaumen haben, um solche Ueberreste verbrauchen zu können. Unten an der Rue de Rivoli angelangt, war er des Zusehens satt und wollte umkehren.

„Daraus wird nichts, Verehrtester!“ widersetzte ich mich. „Wer A sagt, muß auch B sagen. Allons!“ Damit setzten wir unsere Entdeckungsreise fort.

Unser Blousengespenst führte uns ziemlich weit über die Palast-Insel, den Quai aux Fleurs entlang, über den Petit-Pont durch einen Theil der Rue Saint-Jaques bis an die Place Maubert, in eins der verrufensten Quartiere von Paris. Vor einem schmalen, hohen Hause mit stark gebauchtem Frontispice, das im Erdgeschoß eine jener obscuren Kneipen enthielt wie sie im Quartier der Chiffonniers und Straßenkehrer so zahlreich sind, blieb das Individuum stehen, faßte sein Taschentuch fester und überschritt rasch die Schwelle. Wir warteten noch etwa fünf Minuten dann traten auch wir in das Haus ein, schritten an dem zinnernen Ladentisch vorbei, gaben dem Wirth im Vorbeigehen einen Wink uns eine Flasche Wein zu besorgen, vertieften uns wie Stammgäste in eine hintere Räumlichkeit, wo es so finster war daß man kaum die Gegenstände darin erkennen konnte, und ließen uns an einem der dastehenden Tische nieder.

„Was nun?“ mahnte mich mein Freund, als der Wein angelangt war.

„Pst!“ erwiederte ich ihm mit einem Wink nach der hintern Zimmerecke.

Er folgte dem Wink mit den Augen.

Hart unter dem vergitterten Fenster, das nach dem Hofe hinausgehen mußte, da es nur ein schwaches Licht durchließ, stand ein Tisch von nahezu halber Zimmerbreite, und rings an ihm hantierten im Halbdunkel ein halbes Duzend Gesellen.

„Was machen die Kerls da?“ fragte mich M. neugierig.

„Motus!“ flüsterte ich. „Es sind Fabricanten.“

„Fabricanten?!“

„Eigentlich Manufacturisten. Garçon, des alumettes!“

Wir zündeten jeder eine frische Cigarre an.

„Meine Herren!“ sagte plötzlich eine heisere Stimme neben uns, als kaum unsere Cigarren glommen. „Denken Sie an uns, und werfen Sie Ihre Cigarren nicht weg!“

„Was?“ brummte M., „die Kerls haben es auf unsere Trabucos abgesehen.“

„Natürlich!“ erwiederte ich. „Es sind Tabaksfabricanten.“

„Warum nicht gar!“

„Sieh nur genauer hin!“

In der That ward auch ihm bald das Treiben der Bande klar. Es waren lauter Bursche von dem Schlage unseres Sammlers vom Boulevard, der selber auch Platz an dem Tische genommen hatte. Die einen sortirten die von der Straße aufgelesenen Stumpen. Andere säuberten sie möglichst vom dananklebenden Schmutz. Zwei besorgten das Geschäft des Zerschneidens, und arbeiteten daß der Tisch unter dem Drucke der Messer ächzte und knarrte. Ein siebenter endlich, der Anführer der Bande wie es schien, sammelte das Kleingeschnittene auf einen weißen Papierbogen und vertheilte es portionsweise in kleine Düten, die dann von ihm sorgfältig zugebrochen wurden.

M. freute sich unendlich über die Entdeckung. „Das riecht auf zehn Schritt nach Sue's Mysterien!“ meinte er gegen mich gewendet mit einem freundnachbarlichen Rippenstoße. „Die Kerls sind industrielle Genies, die eine Aufmunterung verdienen!“ rief er, ihnen seine kaum angebrannte Cigarre zum Opfer bringend. „Folge meinem Beispiel, Freund!“

Es saßen außer uns noch andere Gäste im Zimmer. Einer von den Sieben machte mit dem frischen Fabricat an den Tischen die Runde, und kam auch zu uns. „Probiren Sie, meine Herren!“ rief er, indem er den Haufen vor uns auf den Tisch legte und den Tabak durch die Finger gleiten ließ. „Es ist gute Waare, vortreffliche Waare, und keine bessere kommt aus der kaiserlichen Manufactur.“

Mein Freund bezahlte das Paketchen ohne zu feilschen mit einem halben Franc, was einen wahren Freudensturm in der Versammlung hervorrief und M. u. a. den Titel eines Grafen, eines Künstlers und eines charmant garçon einbrachte.

M. hat in seiner Heimath ein Raritätencabinet. Und dort liegt neben andern Seltenheiten jetzt das Paketchen mit der Aufschrift versehen: „Tabak aus einer nichtkaiserlichen Manufactur in Paris.“

Erinnerungen eines deutschen Soldaten aus Niederländisch-Indien.

(Mitgetheilt von Baron zu Putlitz.)

2. Ein Kriegszug gegen die Eingebornen Ceram's.

Auf Amboina ist der Soldat nicht wie in Batavia oder Sorabaya eine gemiedene Kaste, abgesondert vom Bürger und den hochmögenden großen Herren, die fast keinen Schritt auf ihren eigenen Füßen auf die Straße thun, sondern sich nur in stolzen Equipagen brüsten. Alle Abstände sind kleiner, alle Lebensbedürfnisse sehr billig, so daß es dem Soldaten ermöglicht wird sich dieselben materiellen Genüsse zu verschaffen wie der Bürger, mit welchem er gerne fraternisirt und auch in seinen Häusern Zutritt hat, weil, wie erwähnt, der christliche Amboinese sich möglichst dem Europäer nähert und sich ihm gleichzustellen sucht. Der Dienst ist überaus leicht, und gestattet die herrlichen, erfrischenden Abende in den besprengten, staubfreien, belebten Straßen der Stadt, in der Unterhaltung mit den freundlichen, lieblichen Töchtern des Landes zuzubringen. Diese reizenden Nonnas, fast sämmtlich des Harfenspiels kundig, in ihrem so malerischen Nationalcostüm, die üppigen Haare mit Blumen geschmückt, sitzen vor der Thüre unter den prächtigen Bäumen und entlocken ihren Instrumenten die melodiösesten Accorde und Weisen, die von Liebe und Lust, innigem Gefühl und auch von — Zorn und Rache der Eifersucht sprechen. Es sind lockende Sirenen, sie wissen, obgleich ohne eigent-

liche Bildung und Geist, doch in der Musik alle Empfindungen auszudrücken, sie drohen, warnen, seufzen, bitten und flehen. Auch werden öftere Wasserpartien auf dem bei günstigem Monsun (den regelmäßigen Jahreswinden) nur leicht bewegten Meerbusen gemacht, von welchem der Blick auf die Insel ein über alle Beschreibung schöner ist. Nur während der nassen Zeit hört alle Gemüthlichkeit auf, Wege und Straßen sind in Sümpfe verwandelt, fortwährend strömender Regen, und eine feuchte drückende Hitze von 26 bis 30 Grad Reaumur ermattet bis zum Umsinken; in dieser Zeit kann man nicht die Caserne und das Fort verlassen, und bringt die meisten müßigen Stunden in der Cantine, dem vom Gouvernement für die europäischen Unterofficiere und Soldaten sehr gut eingerichteten Gesellschaftslocale zu. So lange ich mich noch auf der niedrigsten militärischen Stufe befand, d. h. gemeiner Füsilier war, gehörte ich einer europäischen Flankencompagnie an, weil in den Javanen- und Malayencompagnien, sowie bei den Negerbataillonen nur Europäer als Avancirte stehen. Die Mehrzahl der Mannschaft in den europäischen Truppentheilen der indisch-holländischen Armee besteht aus geworbenen Individuen aller Herren Länder und Heere, und enthält daher viele Elemente die nur durch die strengste Disciplin in Zucht und Ordnung gehalten werden können. Für den gebildeten jungen Mann, der sich mit der Absicht bessern Fortkommens engagirt hat, würde das Zusammenleben mit diesen oft so rohen und unsittlichen Menschen fast unerträglich seyn und leicht einen demoralisirenden Einfluß ausüben, wenn sich nicht die Gleichgesinnten und auf einer Bildungsstufe sich Befindenden zusammenhielten, was auch in jeder Beziehung von den Vorgesetzten gebilligt und befördert wird; doch sehnt man sich dennoch sehr bald zu einer inländischen, besonders aus Javanen bestehenden Compagnie versetzt zu werden.

Nach wenigen Monaten avancirte ich zum Corporal, und bald darauf zum Fourier, und ward zu einer solchen versetzt. Hier nimmt der europäische Unterofficier gleich eine ganz andere Stellung ein, er ist selbst den eingebornen Avancirten von gleichem Rang vorgesetzt, und wird vom Soldaten für ein höher organisirtes Wesen angesehen und geachtet. Der javanische Soldat bildet ein vortreffliches Element im Heer und ist für dasselbe ganz unentbehrlich. Propre, pünktlich und willig im Dienst, anstellig, gehorsam, nüchtern, sehr mäßig, erträgt er, obgleich klein und behende gebaut, die größten Strapazen, liebt aber unbeansprucht vom Dienst ein süßes Nichtsthun über alles, daher auch Arreststrafen auf ihn fast gar keinen Eindruck ausüben und der Stock als Strafe unvermeidlich bleibt. Seine größten Fehler sind unnachsichtige Rachsucht bei Beleidigungen und ungerechter Bestrafung, nie nach der strengsten, wenn nur gerechten Strafe, leidenschaftliches Spiel, und wenn es nur irgend die Gelegenheit gestattet, wozu die schurlischen Chinesen nur zu gern die Hand bieten, das Opiumrauchen. Wenn Rücksicht auf seine religiösen und Kastenvorurtheile genommen wird und der Vorgesetzte nur einigermaßen den Tact besitzt hierauf einzugehen, so gibt es in der Welt keinen willigern Soldaten und der Dienst geht gleichsam von selbst wie eine gute Maschine. Muhammedaner und Hindu, aus welchen diese Compagnien fast ausschließlich bestehen, finden ihre religiösen Gebräuche und Ansichten in jeder Beziehung vom Gouvernement und den Vorgesetzten geachtet, und der Ausübung ihres Gottesdienstes, der Feier der vorgeschriebenen Feste ꝛc., wird nie ein Hinderniß in den Weg gelegt, sondern stets möglichst billige Rücksicht bei Ertheilung des Dienstes darauf genommen.

Das Innere der Caserne einer javanischen Compagnie gleicht einer Colonie; jeder verheirathete Soldat, und das sind die meisten, hat einen großen Schlaftisch, der mit einer Gardine umhangen ist, und darin oder vielmehr darunter wohnt die ganze Familie, Frau und Kinder, deren häusliche Bedürfnisse allerdings eigentlich auf nichts reducirt sind, da das Essen in der gemeinschaftlichen Küche bereitet wird, Waschen, Baden ꝛc. im Freien geschieht, Betten nicht existiren und höchstens Bastmatten als solche dienen. Zum Aufenthalt am Tage für die Frauen und die Legion Kinder, wenn sie sich nicht auf den Plätzen vor den Casernen befinden, sind eigene große Localitäten bestimmt, und so herrscht trotz dieser unmilitärischen Casernenbevölkerung darin eine Reinlichkeit und Ordnung die wohlthuend ins Auge fällt. Des Abends verschafft sich der javanische Soldat musikalische Genüsse, die aber eben nur ein javanisches Ohr und Herz zu erfreuen vermögen, denn es ist eine Musik „die Stein' erweichen, Menschen rasend machen kann." Das Instrument dem diese markerschütternden Töne zu verdanken sind, heißt Gamelong, und besteht aus einem offenen Kasten über dem drei Stricke gespannt sind, auf welchen 32 Hölzer verschiedener Größe ruhen. Diese werden nun mit zwei hölzernen Hämmern bearbeitet, und dadurch Töne und Dissonanzen hervorgezaubert die nur die Gehörnerven eines Javanen zu ertragen vermögen. Da die europäischen Unterofficiere in einem besondern Gebäude ihre eigenen Zimmer haben, so wurde uns dieser Ohrenschmauß zum Glück nur selten bei den Abendinspectionen zu Theil, welche dadurch möglichst abgekürzt wurden. Dem Javanen gewährt dieses Geklapper aber den größten Genuß, er geräth dadurch nach und nach in einen angenehmen halbwachen Zustand, und wird von den lieblichsten Träumen umgaukelt, die ihn in seinen javanischen Himmel versetzen; einen Himmel voll boebor (Milchreis) und pisang goreng (gebratenen Pisang), mit ronggengs (Tanzmädchen) und balie balies, auf denen er jederzeit liegen, schlafen und nichts thun kann; einen Himmel ohne Herrendienst, ohne Priester und — blandas (Weiße) — kurz, einen Himmel den Muhammed bei seiner vielen Arbeit vergessen hat zu beschreiben.

Bald jedoch sollte die friedliche Ruhe des Garnisonslebens für mich auf Zeit unterbrochen werden. Auf der größern Nachbarinsel Ceram hausen noch die vollständig wilden Alfoeren in ihrem Cannibalismus, und nur einige unserer Sendlinge (Missionäre) haben sich unter dieselben

gewagt, um durch die Lehren des Christenthums und der Erkenntniß des wahren Gottes sie der Civilisation zuzuführen. Der Muth und die Opferfreudigkeit dieser Männer kann nur durch den höchsten religiösen Eifer, der fast an Fanatismus gränzt, erklärt werden, da die ersten in der Regel den Martyrertod erleiden, und auch alle folgenden mit unendlichen Beschwerden und Drangsalen zu kämpfen haben, ehe sie günstige Resultate ihrer Wirksamkeit erzielen. Einer dieser Sendlinge in Hatusuva, einem Alfoeren-Dorf auf Ceram, war mit seiner Frau, einer Hamburgerin, und ihren Kindern, nachdem man sie auf das scheußlichste verstümmelt, der Frau die Brüste abgeschnitten hatte u. s. w., ermordet werden. Unsere Compagnie wurde zur Züchtigung dieser wilden Horden und zum Schutz der andern Sendlinge abgeschickt. Nachdem wir auf Ceram gelandet, erreichten wir nach einem zwölfstündigen furchtbar anstrengenden Marsch in der drückendsten Hitze das durch Bambushecken und Pfähle befestigte Dorf Hatusuva. Als unsere Javanen, obgleich Muhammedaner oder Hindu, die Gräuel und die auf hohen Stangen gespießten Köpfe der Ermordeten sahen, kannte ihre Wuth keine Gränzen mehr, und im ersten Anlauf wurde das Dorf nur mit einem Verlust unsrerseits von einem Hornbläser (Signal-Hornisten) und vier verwundeten Soldaten genommen. Doch hier möchte ich einen Schleier über die folgende Scene fallen lassen, wenn ich nicht treu alle meine wichtigern Erlebnisse wiedergeben wollte. Die thierische Wuth unserer doch nur halb civilisirten Javanen war erwacht, sie verschonten nach der Einnahme weder Greis, noch Frau und Kinder, und badeten förmlich im Blut der Feinde. Der Einspruch der Officiere und Unterofficiere war machtlos, und wir waren froh als wir bald nach der Einnahme zusammen berufen wurden um unsere ferneren Ordres zu empfangen. Nachdem die Wuth der Leute ausgetobt, wurde gesammelt, und die alte Ordnung und Ruhe trat wieder ein. Dieß war meine erste Feuertaufe, und sie bestand wahrlich, wenn auch unser Verlust nur gering war, in einem Kampf der des Grausens genug hatte; schon der Anblick dieser fast schwarzen nackten Wilden, die mit ihren gräßlich verzerrten Gesichtern viel eher Teufeln als Menschen ähnlich sahen, trieb die Haare zu Berge. Nach fünf Tagen brachen wir, geführt von einem gefangenen Alfoeren, weiter in das Innere auf; wir marschirten durch tiefe Thäler, über Berge und durchwateten Bergströme, auf Pfaden die vor uns gewiß noch nie von einem Culturmenschen betreten worden. So erreichten wir Borea, welchen Ort uns der gefangene Alfoer als den Hauptplatz von Ceram bezeichnete. Auf dem Marsche sahen wir trotz alles Spähens keinen Menschen, doch fielen oftmals Schüsse aus den dichten Wäldern auf uns, und die Kugeln pfiffen über unsere Köpfe, doch wurde keiner der Unsrigen verwundet und getödtet, da diese Wilden nicht den rechten Gebrauch von den Schußwaffen zu machen verstehen, indem sie noch an Pfeil und Bogen oder Wurfspießen gewöhnt, und die Gewehre, die sie zum Theil führen, durchweg schlechte alte englische sind. Die perfiden Briten verschachern oft sogar durch Vermittelung ihrer Missionäre, für die sie Hunderttausende von Pfunden verschleudern, um, wie sie sagen, das Christenthum unter den Heiden zu verbreiten, im Grund aber um ihre Handelsinteressen zu fördern, an die Feinde der christlichen Civilisation Schußwaffen, um Christen erfolgreicher bekämpfen zu können! Darum ist der Engländer auch auf allen unsern Colonien fast noch mehr als der Chinese gehaßt und verachtet. Als wir vor dem Ort Aufstellung genommen, machten wir einen Angriff en tirailleur und liefen dann dreimal Sturm, worauf uns die Einnahme glückte. Die Besatzung zerstäubte wie ein Schwarm angeschossener wilder Enten nach allen Himmelsgegenden. Außer 50 Gefangenen wurden etwa 500 Alfoeren verwundet und getödtet, die Scenen von Hatusuva wiederholten sich hier, nur noch im größeren Maßstabe. In Borea fanden wir leere Hütten und mehr als 100 getrocknete Schädel von den ihrem Gott Kakian dargebrachten Menschenopfern. Diese Alfoeren sind ein kräftiger Menschenschlag, sie gehen bis auf einen kleinen schmalen Lendenschurz ganz nackt, treiben aber Ackerbau und sollen, nicht wie die meisten asiatischen Völkerschaften, ihre Frauen unterdrücken und nicht achten, sondern sie sehr gut behandeln. Die über 10 Jahre alten Kinder fallen ihren Priestern (zur Erziehung?) in die Hände, welche damit thun was ihnen beliebt; — so viel konnten wir aus den verdolmetschten Reden der Gefangenen vernehmen. — Die Züchtigung für die scheußliche Mordthat an dem Sendling und seiner Familie war eine gründliche zu nennen; wir marschirten wieder nach der Küste und nahmen dort noch eine Zeit lang Station, zum Schutz der anderen Sendlinge und um abzuwarten ob unsere Expedition auch nachhaltige Folgen haben würde. Nach einer Abwesenheit von zwei Monaten sahen wir unser liebes Amboina wieder, und hatten, doch nur eine kurze Zeit, Muse um unsere erlebten Abenteuer zu überdenken.

Ein Bessemer-Ofen in Italien.

Ehe wir den mechanischen Theil der Bessemer'schen Erfindung schildern, wird es nothwendig seyn einigermaßen die chemische Theorie in Betreff der Veränderungen zu erläutern die bei dem rohen Gußeisen zu bewirken sind, um es in schmiedbares oder Stabeisen zu verwandeln. Mit dem aus dem Gebläs-Ofen gewonnenen Roheisen haben sich stets gewisse fremde Stoffe verbunden, z. B. Kohlenstoff, Kieselerde, Schwefel, Phosphor ꝛc., welche auf seine natürlichen Eigenschaften der Schmiedbarkeit und Dehnbarkeit mehr oder weniger Einfluß üben. Und obgleich diese fremden Stoffe wesentlich sind um dem Eisenerz die erforderliche Schmelzbarkeit zu geben damit man Gußeisen daraus erhalte, und auch zur

Erzeugung von Gußeisenwaaren, so ist es dennoch unbedingt nothwendig dieselben beiseite zu schaffen, wenn man ein Eisen von größerer Zähigkeit und Stärke bekommen will. Den Proceß einer solchen Reinmachung des Gußeisens nennt man Frischen. Die folgende Analyse wird, durch Vergleichung des Procentsatzes fremder Stoffe im Roheisen mit dem Procentsatz derselben in dem gefrischten Eisen, einigen Begriff von der zu verrichtenden Arbeit geben:

	Eisen aus dem Ofen vor dem Frischen	Dasselbe Eisen nach dem Frischen.
Eisen	95.26	98.33
Kohlenstoff	2.63	0.87
Kieselstoff	1.38	0.53
Aluminium	0.73	0.26
Schwefel	Spuren	Spuren
Phosphor	Spuren	Spuren.

Da der Proceß der Frischung des Eisens mittelst Verbrennung bewirkt wird, so dürfte es nicht überflüssig seyn einige Worte über Verbrennung selbst zu sagen — einen Gegenstand den man gemeiniglich nur wenig versteht. Um ihn zu würdigen, müssen wir wissen daß Wärme bloß die vibrirende Bewegung der Molecule ist aus welchen der erwärmte Stoff besteht, und daß die Intensität der Wärme stets im Verhältniß ist zu der größeren oder geringeren Heftigkeit dieser Molecular-Bewegung. Das nämliche läßt sich vom Lichte sagen — mit dem Unterschied jedoch daß, um auch nur den schwächsten Eindruck auf die Netzhaut hervorzubringen, die Atome mit einer tausendemal größeren Raschheit oscilliren werden als zur Erzeugung einer intensiven Wärme erforderlich ist. Verbrennung ist ein Fall in welchem eine solche Molecular-Bewegung herbeigeführt wird durch das Zusammenstoßen verschiedener durch chemische Wahlverwandtschaft zu einander gedrängter Atome, so daß Wärme und Licht gleichzeitig sich erzeugen. So rührt von dem Zusammenstoßen des Sauerstoffs der Luft und der Bestandtheile unsers Leuchtgases und unserer Kerzen das Licht und die Wärme unserer Flammen her. Hieraus wird man leicht erkennen warum vermehrte Verbrennung herbeigeführt wird wenn man eine starke Luftströmung auf einen bereits brennenden Stoff spielen läßt, wie z. B. wenn wir in unsere Feuer blasen, denn wir bringen dadurch eine größere Anzahl Luftatome in Collision mit den Bestandtheilen der Steinkohlen oder des Holzes; ihre Translationsbewegung wird durch ihr Zusammenstoßen verhindert und nimmt jene Bewegungen an die wir Wärme und Licht nennen, oder mit andern Worten: die Bewegung der Luft aus der Röhre der Blasebälge wird, dadurch daß sie in gewaltsame Berührung mit der brennenden Masse kommt, in eine undulatorische Bewegung verwandelt (nicht zerstört), welche die Phänomene von Wärme und Licht erzeugt.

Die chemische Wahlverwandtschaft — oder der Chemismus, wie man es neuerdings nennt — zwischen Sauerstoff und Kohlenstoff ist der Art, daß beide in einer Weißglühhitze nicht nebeneinander bestehen können ohne sich zu vereinigen. Sollte der Kohlenstoff selbst in Verbindung mit Eisen seyn, so trennen sich — sobald diese Zusammensetzung (eisenhaltiger Kohlenstoff) zur Weißglühe erhitzt ist, und Sauerstoff damit in Berührung gebracht wird, wenn dieser auch mit einer andern Substanz, wie z. B. Stickstoff, in Verbindung seyn sollte — der Kohlenstoff und der Sauerstoff von ihren früheren Genossen, stürzen heftig zusammen, und erzeugen bei der Intensität ihrer Wahlverwandtschaft eine ungeheure Hitze. Die Raschheit der Verbrennung und die Intensität der daraus folgenden Hitze hängen natürlich von der Kohlenstoff-Oberflächen-Ausdehnung ab welche mit dem Sauerstoff in Verbindung gebracht wird. Nachdem auf diese Art der Kohlenstoff ganz aus dem Eisen aufgesaugt worden, und als kohlensaures Gas sich verflüchtigt hat, verbindet sich der Sauerstoff, weil er immer noch in Berührung mit dem Eisen gebracht ist, mit demselben, und bildet ein Eisenoxyd. Die durch die Verbrennung erzeugte übermäßige Hitze schmelzt dieses Oxyd unmittelbar nach der Bildung desselben, und da es ein mächtiges Lösungsmittel jener erdigen Basen ist welche dem Eisen beigesellt sind, so wäscht und reinigt es das Metall davon. Der Schwefel und andere flüchtige Materien die sich bei gewöhnlichen Temperaturen so zäh an das Eisen hängen, werden ausgestoßen, indem sie als Rauch verflüchtigen und den Sauerstoff und Schwefel verbinden um schweflige Säure zu bilden.

Es muß indeß bemerkt werden daß reines metallisches keinen Kohlenstoff enthaltendes Eisen ein sehr weiches Metall, und nur für Zwecke nützlich ist bei denen man bloß Zähigkeit verlangt, und daß man sonach, um die nothwendige Härte zu erlangen, ungefähr 7 Procent flüssigen Gußeisens oder Spiegeleisens (ein Gußeisen welches etwa 5 Procent oder mehr Mangan enthält) beifügen muß, in genügender Quantität um ein Metall zu liefern mit ungefähr $1\frac{1}{2}$ Procent Kohlenstoff. Die zu bewirkende Veränderung ist dann die Oxydation und die daraus folgende Trennung eines großen Theils der im Roheisen enthaltenen Unreinigkeiten. Um diese Theorie in Ausführung zu bringen, läßt Hr. Bessemer einen ununterbrochenen Strom atmosphärischer Luft, eine Mischung von Stickstoff und Sauerstoff, durch eine Masse geschmolzenen Gußeisens ziehen. Hiezu werden keine andern Brennmaterialien erfordert als die in dem Roheisen selbst enthaltenen, indem die intensive Hitze theils durch die Verbrennung des Kohlenstoffs, theils durch die des Eisens entwickelt, und die flüssige Masse in heftiger Aufregung erhalten wird durch den Stickstoff und das kohlensaure Oxyd,[1] die durch dasselbe ziehen. Er erfand viele

[1] Es geschieht oft wenn die Luft, nachdem sie mit dem Brennmaterial mit welchem sie zuerst in Berührung kommt Kohlensäure gebildet, dann über anderes rothglühendes Brennmaterial gedrängt wird, daß sie diese Kohlensäure (C O2) zu kohlensaurem Oxyd reducirt (C O), welches unverbrannt entweicht. (M. s. Chemystry, A. W. Williamson, p. 73.)

verschiedene Apparate, „Convertoren" (Umwandler) genannt, jeder scharfsinniger als der andere, und zuletzt war er so glücklich, daß diese bisher äußerst schwierige Operation aufs leichteste ausgeführt worden ist. Wir wollen versuchen einen dieser Convertoren zu beschreiben, wie er in den Werken der HH. Novello, Ponsard und Gigli, den einzigen Eigenthümern des Patents in Italien, besteht.

In der Magona d'Italia, in Piombino, wird das Gußeisen aus dem Elbaer Erz in einem gewöhnlichen Gebläs-Ofen bereitet; das flüssige Gußeisen läuft dann in einen Bessemer'schen Convertor, d. h. in ein eisernes Cylinder-Gefäß, das einigermaßen die Gestalt eines Cupol-Ofens hat, und groß genug ist um 3000 Kilos Gußeisen auf einmal zu frischen. Die innere Seite des Convertors ist mit feuerfesten Backsteinen gefüttert, und nahe am Boden sind mehrere verticale Röhren, durch welche die Luft mittelst einer Dampfkraft hindurch gedrängt wird. Wenn die Luft durch das Gußeisen-Bad stürzt, scheidet sie den Kohlenstoff und andere heterogene Substanzen von dem Eisen. Die für die Umwandlung erforderliche Zeit schwankt zwischen zehn und fünfzehn Minuten, je nach der Reinheit des Gußeisens und der hindurch getriebenen Quantität Luft. Der Convertor ist beweglich, so daß er jedesmal nach rechts oder links geneigt werden kann, wenn man das rohe Eisen hineinbringt oder das gefrischte Metall herausnimmt. Im Beginn der Operation werden Schlacken gebildet und theilweise aus dem Schlunde des Umwandlungsgefäßes in einem Feuerregen hervorgeschleudert; die Flammen, die anfangs eine violettrothe Farbe haben, werden gelb, und endlich schön weiß; die Funken vermindern sich indeß allmählich, und bilden gegen das Ende des Processes einen aus einer Reihenfolge glänzender Flecke zusammengesetzten Lichtstrahl. Das Vorschreiten des Frischens zeigt sich durch das Erscheinen der Flammen an. Bei der Untersuchung der durch die Verbrennung verschiedener Metalle erhaltenen Spectren entdeckten vor einigen Jahren Kirchhoff und Bunsen daß jedes eine Reihe ihm eigenthümlicher dunkler Linien gab, und daß es sonach durch Analysirung eines Spectrums möglich ist aufzufinden welche Metalle in Verbrennung eintreten. Professor Roscoe wandte kürzlich diese Entdeckung auf das Bessemer'sche Verfahren an, und jetzt kann, mit Hülfe eines Spectroskops, der richtige Augenblick um dem Frischungs-Gebläse Einhalt zu thun bestimmt werden. Wenn man das Gußeisen für gänzlich umgewandelt hält, stellt man das Luftblasen ein, versieht den Apparat mit einer Decke, und die geschmolzene Flüssigkeit ergießt sich in einen durch einen hydraulischen Krahn in Bewegung gesetzten Kessel. Sobald der Kessel voll ist, wird er durch den Krahn in die Höhe gehoben, der sich dann dreht, und den Kessel über einen Kreis von Formen trägt die zur Aufnahme des gefrischten Eisens hergerichtet sind. Man läßt nun das Metall einige Minuten lang in den Formen, zieht diese dann zurück, und bringt die Stangen schmiedbaren Eisens unter schwere Dampfhämmer und Walzen. Die hydraulische Kraft durch welche die Converteren, der Centralkrahn 2c. in Bewegung gesetzt werden, ist so eingerichtet daß ein Mann im Stand ist den Druck nach Belieben auf irgendeine der verschiedenen Maschinen zu vertheilen. Die Formen haben verschiedene Größen: einige können über 6000 Kilogramm Metall fassen. Wenn das schmiedbare Eisen oder der Stahl aus den Gußformen hinweggenommen sind, erhitzt man sie in einem Ofen, ehe man sie unter den großen Dampfhammer bringt, dessen beweglicher Block fünf Tonnen (100 Centner) wiegt, und der, wenn er in Thätigkeit ist, mit einer Schlagkraft von 25 Tonnen herabkommen kann; es gibt auch endlose kleinere Dampfhämmer in diesem Etablissement. Zwischen fünf und sechs Tonnen Stahl werden täglich hergestellt, und man gibt sich der Hoffnung hin daß, wenn die Arbeiter mehr Erfahrung besitzen, zweimal so viel werde verfertigt werden können. Die Qualität des in diesen Werken erzeugten Metalls ist eine sehr ausgezeichnete und für Maschinen und landwirthschaftliche Werkzeuge sehr geeignete. Es löthet sehr leicht, seine Schmiedbarkeit ist fast gleich der von Kupfer, und es kann, sey's erhitzt oder kalt, in Drath gezogen oder auf jede Weise gebogen werden. (Reader.)

Weitere Notizen über die Verhandlungen der British Association in Nottingham.

J. A. Ellis über barometrische Höhenberechnung ohne Logarithmen.

Hr. Ellis stellte in seiner Abhandlung „über praktische Hypsometrie" eine Regel auf, wonach sich aus Beobachtungen des Barometers und des Thermometers Höhen mit der nämlichen Genauigkeit berechnen lassen wie nach Laplace's vollständiger Formel (von welcher sie eine mathematische Umbildung ist), aber ohne alle irgendwelche Tabelle, und daher ohne den Gebrauch der Logarithmen. Das folgende örtliche Beispiel wird die Regel erläutern. Am Mittwoch, 22 Aug., stand ein Aneroid-Barometer am Leinpfad, Station Side, Nottingham, auf 30.02, und in Mount Vernon auf 29.82; die Summe dieser Zahlen ist 59.84 und ihre Differenz 0.20. Multipliciren wir diese Differenz mit 52,400, so erhalten wir 10,480.00, was durch die Summe, oder 59.84, getheilt, den Quotienten 175 gibt, der nach der Temperatur zu corrigiren ist. Der Thermometer in jeder Station war 65°; die Summe von 65 + 65 (den beiden Temperaturen) und 836 ist 966, und diese mit 900 dividirt gibt 1.073. Multipliciren wir 175 mit 1.073, so finden wir 188, die der Fuße in der Niveau-Differenz. Ist ein Quecksilber-Barometer gebraucht worden, so müssen wir dieses Resultat um $2^{1}/_{3}$mal der Differenz der Temperatur des Quecksilbers vermindern. Diese Regel gibt genaue Resultate für alle britischen Höhen,

und kann, wenn man bloß Aneroid-Barometer braucht, für alle Höhen unter 3000 Fuß auf der ganzen Erde angewendet werden. Größere Höhen hat man in Abschnitten von ungefähr je 3000 Fuß zu berechnen.

Huxley über zwei extreme Beispiele von Breit- und Langschädeln.

Einer dieser Schädel war, wie Hr. Huxley bemerkt, der eines Tataren, ein ungemein runder, der an Breite und Länge (977 : 1000) beinahe gleich ist. Der andere war wahrscheinlich der eines Australiers, und stellte das gerade Extrem des schmalen Schädeltypus dar, indem der cephalische Index, oder das Verhältniß von Breite zu Länge, der kleinste ist welchen man kennt (629 : 1000). Professor Huxley zeigte dann wie weit man bei der gewöhnlichen Messungsmethode die relativen Charaktere dieser Schädel aus den Augen verlieren könne, und wies nachdrücklich auf die Nothwendigkeit hin die Schädeldurchschnitte aufs allersorgfältigste durch Superposition der Basicranial-Achsen zu vergleichen.

Physikalische Beschreibung von Natal (Südafrika) und seinen Eingebornen.

Aus der Schilderung welche Dr. R. J. Mann von der physischen Geographie und dem Klima dieses Landstrichs machte, geht hervor daß Natal eine Seeküste von 150 engl. Meilen hat, und von der trockeneren Region des Binnenlands durch eine Gebirgskette oder vielmehr den Saum des inneren Tafellands getrennt ist — Berge die in einer Entfernung von 100 bis 140 engl. Meilen von der Küste liegen. Im Durchschnitt beträgt die Gipfelhöhe dieses Gebirgssaumes 5000 bis 6000 Fuß, und isolirte Piks erheben sich zu 7000 bis 9500 Fuß. Das Klima ist subtropisch, modificirt und gemildert durch die Wirkungen der eigenthümlichen Configuration des Landes. Die Bodenfläche von Natal ist gleich zwei Drittheilen von England. Von dem Gränzgebirgssaum streicht ein untergeordneter Bergrücken quer durch die Mitte der Colonie, und von diesem zweigen sich wieder zahlreiche kurze Ausläufer ab, zwischen denen sich die Flüsse, ungefähr 50 an der Zahl, hinziehen, die durch das Land dem Meere zufließen. Da die Berge gegen den Gränzrücken an Höhe rasch zunehmen, so ist die durchschnittliche Neigung des Landes, vom Meere aufwärts, wie 1 : 70. Eine natürliche Folge hievon ist daß die Colonie keinen schiffbaren Fluß besitzt, und die Flüsse plötzlichen Anschwellungen unterworfen sind, welche dem Transithandel große Hindernisse in den Weg legen. Die Vortrefflichkeit des Klima's beruht indeß in hohem Grad auf dieser allmählichen Erhebung. In dem mittleren Landstrich herrscht immerwährender Regenfall, und die Thäler sind voller Zucker-, Kaffee-, Pfeilwurz-, Orangen-, Ananas- und Bananen-Pflanzungen, während die Hügel mit Rindvieh, Pferden, Schafen und Körnerfrüchten bedeckt sind. Der nördliche Theil der Colonie liegt in dem Becken eines ansehnlichen Flusses. In den südlichen Theilen sind die Mündungen der zahlreichen Flüsse durch Sandbänke geschlossen, die zur Zeit der Hochwasser durchbrochen und am Ende der Regenzeit wieder versperrt werden. Im allgemeinen besteht die Oberfläche des Landes aus einer endlosen Reihenfolge von Bergen und Thälern; die Hochländereien sind bloße Weidegründe, die Halden mit immergrünen Bäumen bekleidet, und die schnellströmenden Flüsse stürzen oft von 200 oder 300 Fuß hohen Bergrücken herab. Die vorherrschenden Winde kommen vom Indischen Ocean, und sind schwer mit Feuchtigkeit beladen, die sich in der heißen Jahreszeit täglich über das Land ergießt, indem die kalte feuchte Luft hereinströmt sobald die über dem Lande liegende Morgens durch die senkrecht darüber stehende Sonne erwärmt worden ist. In Maritzburg, 2000 Fuß hoch und 40 engl. Meilen von der Meeresküste, gibt es während der sechsmonatlichen heißen Jahreszeit fast jeden dritten Tag Gewitter. Die Sommerwärme in Natal ist daher bemerkenswerth gemäßigt durch den Wolkenschirm und die häufigen Regenschauer. Beinahe täglich im Sommer wird der Himmel bald nach Mittag bewölkt, und die mittlere Monatswärme steigt nie auf 72° F. (ungefähr 18° R.) Die mittlere Temperatur für die sechs Sommermonate ist 69.5° F., die Nachttemperatur sinkt selten auf 52° F. (9° R.). In den Wintermonaten scheint die Sonne mit viel weniger Kraft auf das Land, und die Monsun-Luftströmungen sind daher weniger heftig. Vergleichsweise ununterbrochener Sonnenschein herrscht in dieser Jahreszeit, und die Temperatur steigt auf 70° und 78° F. (17—21° R.) bei Tag, und sinkt nächtlicherweile selten unter den Gefrierpunkt; die mittlere Winter-Temperatur ist 59. 9° F. (12½° R.). Im Sommer liegt der Temperaturwechsel zwischen Tag und Tag, im Winter zwischen Tag und Nacht. Das Mittel des jährlichen Regenfalls in Maritzburg ergibt, für acht Jahre, 30.11 Zoll. — Die Zahl der schwarzen Bevölkerung in Natal, Unterthanen der Königin Victoria, beläuft sich auf 200,000 Seelen. Der mächtigste Stamm sind die Zulus, die sich unter ihrem Häuptling Tschaka in den ersten Jahrzehnten des gegenwärtigen Jahrhunderts sehr vergrößerten. Dieser große Häuptling machte den Eroberer, bis die Zulus, ein sonst sehr kleiner Clan, ein Gebiet von 500 engl. Meilen in der Länge erworben hatten: die besiegten Stämme verschmolzen sich mit ihnen oder wurden in die Wildnisse des Binnenlands vertrieben. Die Gründung der Colonie durch die Engländer machte der Eroberungsfluth ein Ende, und eine große Anzahl Kaffern stellte sich unter britischen Schutz. Die Natal-Kaffern sind durch die ganze Colonie zerstreut: sie leben in Hütten und Kraals (Dörfern), haben ihre Häuptlinge, sind aber britischer Autorität unterworfen. Im Grunde genommen sind sie noch Wilde, und es entsteht die Frage: was aus ihnen werden soll. Es zeigen sich bis jetzt keine Spuren daß sie vor den Blaßgesichtern allmählich verschwinden, wie dieß bei andern Stämmen der Fall ist; denn sie haben sich in 30 Jahren an Zahl zwanzigfach (?) vermehrt.

Allein sie lösen sich nach und nach in eine arbeitende Classe in der Colonie auf. Sie arbeiten bereitwillig in Zuckerpflanzungen, und sind vortreffliche Ochsenanffseher und sehr nützliche Hausdiener. Es ist indessen schwer sie lange an einem Platze zu behalten. Einige Feldarbeiter arbeiten sechs Monate lang, und ziehen sich dann mit ihren Löhnen in die Kraals zurück; allein sie haben Geschmack am Gelderwerb gewonnen, und treten daher später fast stets ihren Dienst wieder an. Wo immer es eine Niederlassung von Weißen in der Nähe gibt, um sie mit einem Markt zu versehen, oder eine Zuckerfabrik, da findet man eine ordentliche, gedeihende und vielversprechende Kaffern-Gemeinde. In einem Orte gibt es eine Schule zur Erlernung des Englischen, und die Kaffern steuern freiwillig 70 Pf. St. jährlich dazu bei; zwei der hiesigen Schwarzen besitzen ein Vermögen von 2000 Pf. St. und viele haben je einige wenige hundert Pf. St. Dr. Mann führte noch eine Menge anderer Thatsachen an, die alle darauf hindeuten daß Hoffnung vorhanden ist die Kaffern endlich zu civilisiren, was, wie er meint, den Versuchen sie zu Christen zu machen vorangehen sollte.

Oberst Tremenheere über den Strombau des untern Indus.

Die unermeßliche Ebene von Sind zeigt durchaus eine merkwürdige Eigenthümlichkeit: 1) in dem gänzlichen Mangel an Canälen für natürlichen Wasserabfluß; 2) in ihrer fast gleichförmigen Senkung, sowohl nach dem Meere zu als von den Flußufern hinweg; 3) in ihrem mineralischen Charakter. Die Senkung des Thals in einer geraden Linie nach dem Meer hin, 330 engl. Meilen, beträgt 9.3 Zoll in der Meile, und die Seitenabhänge an beiden Ufern des Flusses zeigen in vielen Theilen ganz dieselbe Abdachung. In der That zieht sich der Fluß längs einem Bergrücken hin. Auf 540 engl. Meilen beträgt die Oberflächen-Senkung während der Ueberschwemmung 5.7 Zoll per Meile. Der Boden besteht ganz aus einer sehr feinen kieselartigen Ablagerung, gemischt mit Thon und Glimmer; kein Sandkörnchen von Stecknadelkopfgröße findet sich. Die festen Stoffe im Wasser des Indus während seiner Ueberschwemmung belaufen sich auf 43.6 in 10,000 Gewichtstheilen. Die mittlere Wasserentladung beträgt 200,000 Kubikfuß, und die mittleren festen Stoffe 25 in 10,000. Hieraus ergibt sich daß 217¼ Millionen Kubik-Yards festen Stoffs alljährlich dem Meer zugeführt werden, was hinreicht um eine Fläche von 70 engl. Quadratmeilen mit einer 1 Yard dicken Ablagerung zu bedecken. Oberst Tremenheere stellte Nachforschungen an über die verschiedenen alten Bette des Flusses, und kam zu dem Schlusse daß sich der Strom allmählich westwärts drängte. Auch folgerte er daraus daß, je größer die Wassermasse in Flüssen ist die durch solche Ebenen fließen, und je geringer die Oberflächen-Senkung der Ebene, desto gerader wird der Lauf des Flusses seyn; im Gegentheil aber wird die Schärfe der Krümmungen eines großen Flusses auf das Vorhandenseyn einer beträchtlichen Abdachung deuten.

Johnsons Reise von Kaschmir nach Chotan.

Hr. Johnson ist Civil-Assistent bei der großen trigonometrischen Vermessung Indiens, und zu der von ihm geschilderten Forschungsreise gab eine Einladung Anlaß die er in Leh von dem Chan Badscha von Chotan erhielt: er möge ihn in Eltschi, seiner Hauptstadt, besuchen. Hr. Johnson willfahrte der Einladung, nahm seine Instrumente mit, und war so im Stand eine gute allgemeine Vermessung eines Landstrichs auszuführen der früher fast ganz unbekannt gewesen. Sein Reisebericht ist ziemlich lang und voll interessanter Einzelheiten. Zwischen den Gebirgsketten des Karakorum und Kün-Lün kreuzte er eine Reihe ausgedehnter Tafelländer von 16,000—17,300 Fuß über der Meeresfläche, die so ohne alle Unebenheit sind, daß ein Pferd überall über dieselben hingaloppiren kann. Eine der Ebenen trägt Spuren daß sie das Bett eines großen Sees gewesen, und enthält gegenwärtig noch zwei Seen welche Flächen von resp. 16 und 60 engl. Quadratmeilen bedecken. Er erreichte den Karakasch-Fluß (in der Tatarei) in 35° 53' Br. und 79° 23' Länge, an einem Punkt wo er 15,500 Fuß über der Meeresfläche war. Er brauchte 16 Marschtage vom Karakasch nach Eltschi. Das ganze Land Chotan ist eine unermeßliche Ebene, die sich nach Aksu (fünfzehn lange Märsche nördlich von Eltschi) absenkt und von zahlreichen Strömen bewässert wird, die insgesammt in den Argol-Fluß fallen, und von dort in den Lob-Nur See münden. Sechs engl. Meilen nordöstlich von Eltschi beginnt die große Wüste Gobi, mit ihrem Treibsand, der sich in ungeheuren alles überwältigenden Wogen bewegt, und der Sage nach einmal 360 Städte in 24 Stunden begraben hat. Hr. Johnson sah daß feiner Staub aus der Wüste die Luft so dicht anfüllte, daß er genöthigt war um die Mittagsstunde eine Kerze anzuzünden um lesen zu können, obgleich die Luft damals vollkommen ruhig war. Das Land ist sehr fruchtbar, und kommt in dieser Hinsicht Kaschmir gleich. Eltschi ist eine große Manufactur-Stadt, die Hauptartikel sind Seiden, Filze, Teppiche und grobe Baumwolltücher. Die Bevölkerung beträgt etwa 40,000 Seelen, und die des ganzen Landes Chotan ungefähr 250,000. Eltschi liegt 4329 Fuß über der Meeresfläche. Die Chotanesen haben kürzlich das chinesische Joch abgeschüttelt. Der Chan hat ein Heer von 6000 Mann Fußvolk und 5000 Mann Reiterei. Hr. Johnson erfuhr bald daß der Grund aus welchem der Chan einen britischen Beamten in seine Hauptstadt eingeladen hatte, darin lag daß derselbe ein Bündniß mit den Engländern wünschte, und er lief einige Gefahr als Geisel zurückbehalten zu werden. Er stieß, in Folge der Eifersucht des Chans, auf große Schwierigkeiten Beobachtungen der Sonne und des Polarsterns aufzunehmen

und die Breite von Eltschi zu bestimmen. Nach einem sechzehntägigen Aufenthalt kehrte er über Zilgia und den Karakasch-Fluß nach Kaschmir zurück. (Athenäum.)

Fitzroy's Wetterprophezeiungen und Sturmsignale.

Für die unendliche Mehrzahl der „gebildeten" Deutschen ist der Mond noch immer der große Wetterfabricant. Was soviel gescheidte Leute glauben und was schon seit Jahrtausenden „beobachtet" wurde, daran müsse doch etwas wahres sein, so lautet die gewöhnliche Ausrede. Der Mondglaube ist auch schwer vertilgbar. Wie Schleiden richtig bemerkt hat, geht der sichtbare Mond mit klarem Wetter stets Hand in Hand, weil er nur bei klarem Wetter sichtbar ist, folglich, schließt der „Gebildete," müssen Mond und gutes Wetter im Zusammenhang stehen. Fragt man die Mondpropheten, ob sie sich die Mühe gegeben haben nur ein Jahr lang die Tage aufzumerken wo der beleuchtete Mond gutes und wo er schlechtes Wetter gebracht habe, so darf man sein Leben verwetten daß keiner sich dieser Mühe unterzogen hat. Woher will man aber wissen daß der Mond gutes Wetter bringt, wenn man nicht zählt? Neuerdings hat Dr. Marcet in Genf 34jähr. Beobachtungen in Bezug auf die Mondphasen verglichen und er will gefunden haben daß Veränderungen, d. h. Uebergänge vom klaren Wetter zum Regen, oder vom Regen zum klaren Wetter, etwas häufiger eintraten an den vier Haupttagen einer Lunation, also zu den „Mondwechseln," als zur andern Zeit. Leider hat man aber auf der Greenwicher Sternwarte nach Prüfung von 25jährigen Beobachtungen (seit 1840) gefunden daß Wetteränderungen, gleich häufig bei jedem Alter des Mondes eintreten und durchaus nicht häufiger sind am 7. 14. 21. und 28. Tage.

Wetterpropheten, wenn ihnen nur ein wenig das Glück hold ist, werden immer ein Publicum finden, denn eine einzige gelungene Prophezeiung bleibt in Jedermanns Gedächtniß, die Zahl der mißlungenen mag noch so groß seyn. Sehr ungeschickt muß es Jemand anfangen, wenn von zehn Prophezeiungen etwa fünf unentschieden bleiben, vier mißlingen und eine nicht eintreffen sollte. Mehr verlangt aber das Publicum nicht. Mathieu de la Drôme's Leistungen waren etwa in jenem Verhältniß. Doch galt er dem „gebildeten" Europa als Prophet, selbst dann noch, nachdem der große Leverrier im April 1863 auf Wunsch der französischen Regierung im Moniteur ihn als Charlatan hatte denunciiren müssen. Mathieu ist todt, aber er hat seine Recepte einem Erben hinterlassen welcher das einträgliche Geschäft fortsetzt die köhlergläubige Menschheit an der Nase zu führen. Sie wünschen sich's nicht besser!

Daß es möglich sey am Morgen das Wetter des Nachmittags, am Abend das des andern Morgens vorauszusagen, wer wollte das läugnen? Alpenreisende aus dem Norden Deutschlands werden aber in Bezug auf Wetterprophezeiung meistens Beute ihrer Führer. Sie setzen nämlich voraus daß Gebirgsbewohner des Wetters besser kundig seyen als sie selbst. Wer in der Schweiz viel gereist ist, der wird schon die Beobachtung gemacht haben daß ihm, wenn er Träger und Führer zu einer Wanderung dingt, in der Regel schönes Wetter prophezeit wird. Dieß geschieht in vielen Fällen nur um den Reisenden zu ermuthigen. Gewöhnlich aber wird der Trost mit den Worten begleitet, das Barometer sey gestiegen. Nirgends wird das Orakel der Quecksilbersäule häufiger befragt und nirgends findet man auch mehr „Wettergläser" als in der Schweiz, ein Beweis daß die Leute selbst nicht auf ihre eigene Kunde viel vertrauen, wenn jener trügerische Apparat so viel Credit bei ihnen genießen kann. Bei den Bewohnern der Ebene findet man durchschnittlich viel mehr Wetterkundige als in den Gebirgen. Es kann dieß auch gar nicht anders seyn, denn Veränderungen des Wetters entwickeln sich zuerst am Horizont, dessen Reinheit oder Trübung am besten auf die nächsten Stunden schließen läßt. In den Bergen und Thälern ist der Horizont dagegen ganz oder theilweise nicht sichtbar, und wer hat es nicht schon erlebt daß er in einem Alpenthale den reinsten Aether über sich gesehen und in einer halben Stunde darauf schon von einem Regenschauer eingehüllt wurde? Es gibt indessen Anzeichen die nicht zu verschmähen sind. Wenn man ferne Berge klarer und schärfer sieht, wenn man den Lärm der Wasserfälle, oder westwärts von einem Bahnhof das Pfeifen der Locomotiven deutlicher vernimmt, so bedeutet das Regen. In allen diesen Fällen ist der Feuchtigkeitsgehalt der Luft seinem Sättigungspunkte näher, dieß befördert die Forttragung des Schalles, wie andererseits die feuchte Luft ein reineres Medium den Lichtstrahlen gewährt. Ein reiner Sonnenuntergang verkündigt gewöhnlich einen schönen Morgen in Westeuropa, weil aus dem Westen die feuchten Luftströme kommen. Seeleute haben ihre eigenen Anzeichen. Wenn es im Winter auf dem atlantischen Meere blitzt, so ist dieß fast immer ein untrügliches Zeichen von der Fortdauer feuchten Wetters. Die Vorboten eines Unwetters auf der See sind Windstille, Schwüle der Luft, ein sinkendes Barometer. Die Wolken nehmen dann das Ansehen von schwarzer Wolle, deren Saum sich mit dunklem Roth färbt. Große Massen von Cirruswolken rollen sich zu Kugeln zusammen wie Baumwollenhaufen u. s. w.

Zuerst auf der Meteorologen Versammlung in Brüssel 1853 wurden Verabredungen über Wetterbeobachtungen getroffen. Das britische Handelsministerium errichtete ein meteorologisches Bureau und bestellte zu seinem Vorstand den voriges Jahr verstorbenen Admiral Fitzroy, unvergeßlichen Andenkens wegen seiner schönen physikalischen und geographischen Leistungen im patagonischen Südamerika und auf seiner Erdumsegelung, zu welcher er Charles Darwin sich als wissenschaftlichen Begleiter erbat. Mehr als tausend Beobachtungsapparate wurden an Capitäne von Kriegs- und Handelsschiffen vertheilt und als Frucht 1298 meteo-

rologische Tagebücher geerntet, welche durchschnittlich über 140 Tage zur See sich erstrecken und 550,000 einzelne Beobachtungen enthielten, eine Ziffer die einem Laien Ehrfurcht einflößen wird, wenn auch der Fachkundige vielleicht sehr kalt bleiben wird. Diese Beobachtungsstoffe gewährten die Möglichkeit etliche hundert Karten über den gleichzeitigen Wetterbestand großer Erdräume zu entwerfen, und sie enthielten für Fitzroy so viel Belehrendes, daß er 1862 ankündigte, „jetzt sey man in der Lage auf zwei bis drei Tage voraus das Wetter und vor allen Dingen das Drohen von Unwetter zu verkündigen.“ Auf Anrathen der British Association 1859 wurden im nächsten Jahre 15 Beobachtungsstationen auf den britischen Inseln errichtet, die unter sich sowie mit der Pariser Sternwarte telegraphisch correspondirten. Zum erstenmale im Februar 1861 wurden in britischen Häfen sogenannte Sturmsignale, d. h. Warnungen vor Stürmen, aufgehißt. Das gleiche geschah unter Leverriers Leitung für Frankreich, ist aber in neuerer Zeit dort wieder eingestellt worden. Ebenso ertheilte Wilhelm Dove in Berlin Sturmwarnungen, und in Italien wurde ebenfalls ein solcher Dienst eingerichtet.

England hat diese neue Einrichtung, wie wir sehen werden, sehr viel Geld gekostet; es wurde daher als Fitzroy starb ein Parlamentsausschuß zur Untersuchung niedergesetzt, welche Ergebnisse man bisher erzielt habe. Im April dieses Jahres ist sein Bericht gedruckt worden, und leider ergibt sich jetzt daß die Sturmsignale des trefflichen Fitzroy ein guter Wahn gewesen sind. Das Bedauerliche dabei ist aber daß jene Beobachtungszeit der Wissenschaft gänzlich verloren worden ist. Man weiß nämlich gar nicht nach welchen Grundsätzen die Prophezeiungen ertheilt wurden, denn es findet sich etwas schriftliches nicht vor, weil der Beamte nach dem Eintreffen der meteorologischen Telegramme das Zukunftsbulletin ohne irgend eine schriftliche Begründung verfaßte. Die Bulletins waren auch in so allgemeinen und orakelhaften Ausdrücken verfaßt, daß sie sich mit den später eingetretenen Thatsachen nicht scharf vergleichen lassen. Die Vorherverkündigungen des ersten und des zweiten Tages für den dritten widersprachen sich oft selbst. Bei 84 Reihen solcher zweitägiger Prophezeiungen stimmen nur 11 am ersten und zweiten Tage wörtlich, 27 wenigstens dem allgemeinen Sinne nach, 46 widersprechen sich.

Was die eigentlichen Sturmsignale betrifft, so besitzt man im Archiv des Bureaus für Schiffbrüche Mittel der Vergleichung; das meteorologische Bureau hatte angegeben daß in den Jahren 1862—1865 im ganzen 75 Procent Sturmwarnungen in Bezug auf Stärke richtig eintrafen, während nur 38 Proc. in Bezug auf Stärke und Richtung sich als richtig, 62 Proc. sich als falsch erwiesen. Man wird vielleicht sagen, es sey schon viel gewonnen, wenn man unter vier Fällen dreimal richtig einen Sturm voraussage, und wirklich scheint auch so viel gewonnen worden zu seyn daß man das Nahen eines Sturms jetzt etwas sicherer voraussieht. Allein zu den gelungenen Fällen werden auch die gezählt wo ein scharfer Wind eintrat, kein eigentlich drohender Sturm. Wenn endlich die Richtung nicht genauer errathen wird, so gewinnt man wenig durch die Prophezeiung. Von vornherein beschränkten sich die Signale darauf einen Sturm entweder aus der nördlichen oder aus der südlichen Hälfte der Windrose anzuzeigen; es ergab sich aber daß selbst in diesem weiten Sinne von 244 Signalen aus den Jahren 1863—65 nur 22 Proc. völlig genau waren. Wird die Richtung des Sturmes falsch angegeben, so ist auch die Ankündigung eines Sturmes in den meisten Fällen werthlos, denn ein Kohlenschiff welches vom Tyne ausläuft, kümmert sich wenig um einen Sturm aus Westen, während einer aus Osten ihm Schiffbruch androht. Die Sturmsignale haben England im Jahr zwischen 3—7000 Pf. St., von 1856—1865 im ganzen 45,000 Pf. St. (540,000 fl.) gekostet. Wissenschaftlich betrachtet, hat man unreife Früchte geschüttelt, dennoch aber sind die Sturmsignale sehr populär in den Hafenplätzen und bei den Seefahrern geworden. Daraus erklärt sich die Thatsache daß seit ihrer Errichtung manche Versicherungsgesellschaften ihre Kundschaft verloren. Im Vertrauen auf die Sturmsignale ließen nämlich die Rheder seltener wie früher Schiff und Fracht versichern.

Jubel-Ausgabe von Stielers Handatlas.

Im April 1816, also vor 50 Jahren, vereinigte sich Adolph Stieler mit Wilhelm Perthes als Verleger über die Herausgabe des bekannten Handatlas. Stieler übernahm die europäischen Blätter, C. G. Reichard die außereuropäischen Räume, und einer leistete dem andern die Dienste einer kritischen Durchsicht. Gestochen wurden die Platten von L. Heß und L. Michaelis, auch durfte man der genügsamen Zeit als besonderes Verdienst des Verlegers die Herbeischaffung eines angemessenen Papiers anpreisen. Zur Ostermesse 1817 erschien die erste Lieferung; jetzt nach 50 Jahren folgt ihr eine Jubelausgabe nach. Die Väter dieser Kartensammlung, Adolph Stieler, Wilhelm Perthes, C. G. Reichard, und ihre Nachfolger J. C. Bär, Bernhard Perthes, Friedrich v. Stülpnagel, sind nicht mehr unter den Lebenden. Aber Stielers Handatlas lebt fort, gefördert von einem neuen Geschlecht für neue Geschlechter. Von dem alten Kartenwerke wurde bisher nur eine einzige Platte noch benutzt: „Planiglob der Antipoden oder der größten Entfernungen auf der Erde von A. Stieler 1816.“ Auch er wird jetzt verschwinden, und damit ist Stielers Handatlas völlig „entstielert“ worden. Dieser Stoffwechsel ist natürlich kein plötzlicher gewesen, sondern je nach dem Bedürfniß verdrängten neue Blätter die alten, ebenso wie die Lücken der alten Mitarbeiter durch neue Kräfte ersetzt wurden. In weit überwiegender Mehrzahl stammen die neuen Blätter von August Petermann, andere von Herrmann Berg-

haus und C. Vogel. Die neue Ausgabe soll nicht weniger als 20—22 ganz neu gestochene Kartenblätter enthalten, und da sie wie die frühern aus 83 besteht, so wird sie zum vierten Theil wieder gegen die letzte Ausgabe verjüngt dastehen. Bevor sie aber Ende 1867 versprochenerweise vollständig vorliegen wird, sind bereits neuere Umänderungen nöthig geworden. Denn die ersten drei Lieferungen bringen uns gerade als Neuigkeiten eine Karte von Deutschland und von Oesterreich, beide nach den Gränzbestimmungen vor dem deutschen Kriege. Für Deutschland wird man jedenfalls eine Karte des norddeutschen Bundes nachliefern müssen, auf welcher die neuen Gebietsveränderungen angegeben sind, so daß dann die Besitzer des Atlas eine Karte des neuen und des alten Deutschlands vor sich haben, welche letztere doch noch längere Zeit nicht wird entbehrt werden können. Sonst sind jene neuen Karten von Deutschland und Oesterreich ungleich werthvoller als die älteren Bilder mit denen wir sie (nach der Ausgabe vom Jahr 1855) vergleichen können. Gerade an solchen Uebersichtsblättern kann der darstellende Geograph seine Kunst zeigen. Sie sind zwar nichts weiter als ein Summarium der größeren Blätter, aber wie es schon schwer ist aus einem Buche einen kurzen und erschöpfenden Bericht zu liefern, ebenso schwer ist es ein Länderbild auf engem Raum zu verdichten, wenn man dabei die großen Züge bewahren, das Charakteristische in den Einzelnheiten hervorheben und die Klarheit nicht aufgeben will. Die Aenderungen auf dem Bilde Deutschlands beziehen sich vorzugsweise auf die Terrainzeichnung und die Wasserlinien. In beiderlei Beziehung ist die Articulation oder die Einzelgliederung viel reicher geworden als auf den alten Blättern ohne daß ihr die Uebersichtlichkeit zum Opfer gefallen wäre. Bei Oesterreich hat außerdem die mittlerweile erfolgte Abtretung der Lombardei ohne Veränderung des Maßstabes erlaubt dem östlichen Rande des Blattes die Moldau und Walachei sammt den Donaumündungen hinzuzufügen. Auch wird durch die Colorirung der Gränzen der drohende politische Dualismus des Reiches zur Anschauung gebracht. Nach dem neuen Kartenbilde ist Ungarn mit seinen Anhängseln (partes adnexae) von den Kronländern einerseits und von Galizien andererseits abgesondert. Dieß war auf der älteren Karte noch nicht eingetreten. In diesem Wechsel spiegelt sich ein Stück Zeitgeschichte, ein Vergleich der beiden Karten ist daher politisch sehr instructiv und erweckt eine Reihe ernster Gedanken.

Miscellen.

Spuren von Leichhardt entdeckt. Der British Association theilte Sir Roderick Murchison mit daß er von Dr. Müller einen Brief erhalten habe welcher die Kunde bringe Mac Intyre's Expedition habe die Spuren Leichhardts endlich entdeckt. Wo und wie? erlaubte der Abgang des Postdampfers nicht näher anzugeben.

Ein Feuergewehr ohne Rückschlag. Hr. G. P. Harding hat kürzlich ein Gewehr, mit dem er Versuche angestellt, nach einem so neuen Princip in Vorschlag gebracht, daß, wenn seine Erwartungen in Erfüllung gehen, die Verfertigung von Feuerwaffen eine gänzliche Umwälzung erleiden wird. Sein Gewehr ist in der That eine einfache cylindrische Röhre ohne irgendeine Ladungskammer. Die Kugel wird in die Mitte gelegt, die Ladung hinter ihr durch einen Pfropfen geschlossen, und ein zweiter Pfropf in solcher Entfernung hineingethan daß hinter der Ladung ein Luftraum bleibt. Die durch Hrn. Hardings Versuche entwickelte Thatsache ist nun diese: daß, obschon das Gewehr in beiden Richtungen gleich offen ist, fast die ganze Kraft der Explosion ihre Wirkung auf die Kugel ausübt, welche dieselbe Geschwindigkeit erreicht als ob sie aus einem gewöhnlichen Gewehr abgefeuert wäre, und ihr folgen die in dem Gewehr erzeugten Gase, von denen nur ein sehr kleiner Theil nach hinten entweicht. Hrn. Hardings Theorie der Wirkung dieses Gewehrs scheint diese zu seyn: daß die Comprimirung der Luft in dem Luftraum hinter der Ladung eine berechenbare Zeit einnimmt, während welcher die Kraft der Explosion der Kugel mitgetheilt worden ist. Natürlicherweise gibt es bei einem Gewehr wie das Harding'sche keinen Rückschlag, und hievon hat es auch seinen Namen erhalten. (Popular Science Review.)

Temperatur-Erniedrigung durch Erzeugung von Legirungen. In einer der letzten Versammlungen der Pariser Chemiker-Gesellschaft machte Dr. Phipson die Bemerkung: daß durch Zusammenmischung gewisser Metalle ein sehr plötzliches Sinken der Temperatur veranlaßt werde. Dieses außerordentliche Sinken der Temperatur trete ein wenn 207 Theile Blei, 118 Theile Zinn, 284 Theile Wismuth und 1617 Theile Quecksilber legirt werden. Sey die äußere Temperatur zur Zeit der Mischung + 170° Cent., so sinke der Thermometer augenblicklich auf — 10° unter Null. Nehme man aber auch diese Verhältnisse nicht absolut streng, so sey doch die erzeugte Kälte derart, daß die Feuchtigkeit der Atmosphäre augenblicklich auf den Seiten des Gefäßes verdichtet werde in welchen man die metallische Mischung vornehme. Das Vorhandenseyn von Blei in der Legirung scheine nicht so unumgänglich zu seyn wie das des Wismuths. Dr. Phipson erklärt diese Thatsache durch die Annahme: die Kälte werde dadurch erzeugt daß in der gewöhnlichen Temperatur der Luft solche dichte Metalle wie Wismuth ꝛc. bei ihrer Berührung mit dem Quecksilber flüssig werden. (Reader.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 40. Augsburg, 2 October **1866.**

Babylon.

Von Ferd. Justi.

(Fortsetzung.)

Wenn wir von dem Thor der Semiramis, am Nordwesteck der Mauer, wo der Euphrat in die Stadt fließt und wo einst Kyros eindrang, [64] uns zur Stadt wenden, so gelangen wir an verschiedene Trümmerhügel welche einst Bollwerke und am Kai belegen waren, während jetzt der Euphrat eine östliche Ausbiegung einschlägt. Linker Hand, in der Ecke zwischen dem Strom und der nördlichen innern Mauer erblicken wir eine ungeheure Ruine, das älteste Gebäude Babylons, welches die heutigen Bewohner jener Gegend Babil (بابل) oder Mudschelibeh (مجليبة, verderbte Aussprache für مقيليبة) nennen. Der Eindruck welchen dieser 180 Meter oder eine Stadie lange und 40 Meter oder 110 Fuß hohe Hügel in der weiten Ebene macht, ist ein so großartiger, daß man zweifelt ob diese wüste gigantische Masse, in welcher Eulen, Stachelschweine, Löwen, und nach dem Glauben der Araber auch Dschinnen und Waldgeister hausen, ein Werk von Menschenhand seyn könne. Die Umwohnenden versichern, die Sündfluth habe den Berg angeschwemmt; wir erinnern uns an das Wort eines jüdischen Propheten: [65]

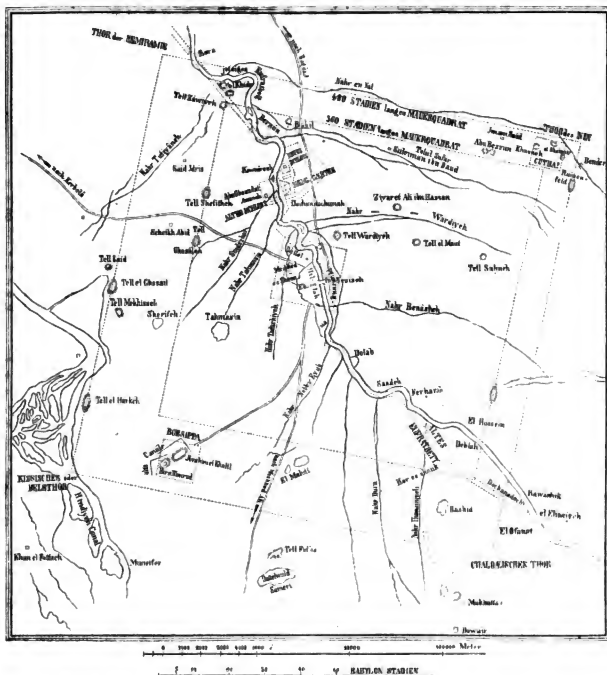
„Nur wilde Katzen haben dort ihr Lager
Und ihre Häuser füllen an die Marder,
Die Strauße nisten dort,
Und Satyre führen Reihen auf.
In ihren Schlössern heulen Wölfe,
In ihren Prachtgebäuden die Schakale."

[64] Herodot I, 191.
[65] Jesaias XIII, 21. 22.

Auf der Nord- und Westseite ist durch die Zerstörung der Eindruck der quadratischen Grundlinien verwischt, während namentlich die Südseite und die südwestliche und südöstliche Ecke noch wohl zu erkennen, ja von Layard [66] an einigen Stellen bloßgelegt sind. Man besteigt die Ruine im Nordwesten, wo eine Art Bucht und ein schmaler Einschnitt einen sanft aufsteigenden Pfad gewähren. Oben befindet man sich auf einer etwa 70 Meter breiten Ebene, welche zahlreiche Spuren von Steinbrüchen zeigt. Hr. Rich fand durch Nachgrabungen welche er in die Masse trieb, eine Kammer von 13 Quadratfuß Geräumigkeit, die aber voll von Schutt lag.

Ueber diese Ruine besitzen wir sowohl bei den Alten, [67] welche indessen alle, selbst Herodot nicht ausgenommen, das unversehrte Gebäude nicht gesehen haben, da es durch Xerxes zerstört wurde, wie auch in babylonischen Keilinschriften so viel Nachrichten daß wir uns im allgemeinen eine Vorstellung von ihm machen können. Es ist dieses älteste Denkmal Babylons von Nebukadnezar restaurirt und von Xerxes nach der Niederlage bei Salamis zerstört worden. Alexander der Große entschloß sich dasselbe wieder aufzubauen, aber die Arbeit scheiterte an der ungeheuren Schwierigkeit, da schon allein zur Beseitigung des Schuttes 10,000 Menschen zwei Monate lang beschäftigt werden mußten. [68] Der Grundriß des Gebäudes war ein Quadrat, über welchem sich auf einer wohl 100 Fuß hohen Terrasse eine Pyramide erhob, deren Spitze von den Eckpunkten des Grundrisses eine Stadie entfernt war. Die Kammer welche man in

[66] Layard, Discoveries p. 505.
[67] *Arrian* III, 16. *Ctesias* Fragm. ed. Didot p. 50. *Strabo* p. 1049 Edit. Oxon.
[68] Strabo a. a. O. *Hecataeus* bei Josephus c. Ap. 1. *Arrian* VII, 17.



Plan von Babylon (die punktirten Linien zeigen die muthmaßliche Herstellung der Ruinen nach J. Oppert).

dem Trümmerberge entdeckt hat, gehörte wahrscheinlich zu einem Heiligthum des Bel-Nebo, welches gleicher Erde im Innern angelegt war. Weiter oben, in einer Höhe zu welcher die jetzige Ruine nicht mehr hinaufreicht, befand sich im Körper der Pyramide außer einer Capelle der Mylitta Zarpanit die gewölbte Halle, wo die Orakel gegeben wurden, und wo das Ruhebett, das *Κοιμητήριον* des Bel-Merodach stand. Der höchste Tempel innerhalb der Pyramide hieß „Tempel der Grundfesten der Erde," weil man von hier aus gleichsam die ganze Erde, die Grundfesten auf denen der Horizont ruht, zu erkennen glaubte. Die höchste Spitze der Pyramide war abgestumpft, so daß hier 60 Fuß unter der ideellen Spitze eine 60 Quadrat-Fuß große Plattform entstand, auf welcher drei Götterbilder von ciselirtem Gold standen, welche namentlich den Xerxes werden gereizt haben den Zorn über seine Niederlage an dem Gebäude auszulassen und zugleich seine Habsucht zu befriedigen und den Abscheu der zoroastrischen Religion gegen Götterbilder kund zu geben. Es war zuerst ein aufrecht schreitender Zeus, d. i. Bel-Merodach, von 40 Fuß Höhe und 1000 Talenten Gewicht; dann eine auf goldenem Stuhl sitzende Rhea, d. i. Bilit Tavat, die Mutter

der Götter; zu ihren Füßen lagen Löwen und zu ihren Seiten silberne Schlangen. Auch dieses Bild wog 1000 Talente; endlich eine 800 Talente schwere Statue der Juno, d. i. der Gemahlin des Merodach, welche in der Rechten einen Schlangenkopf, in der Linken ein mit Edelsteinen besetztes Scepter hielt. Bei den Göttern war ein Tisch von gehämmertem Gold angebracht, welcher 500 Talente wog. Auf ihm standen zwei Rauchfässer von 30 Talenten Gewicht. Außerdem standen auf der Plattform noch zwei Altäre, jeder von 300 Talenten Schwere, und drei Kessel zusammen im Gewicht von 2400 Talenten. Das Vorhandenseyn dieser ungeheuren Menge des kostbaren Metalls, welche einem Werth von 9,500,000 Thalern gleichkommt, haben wir keinen Grund in Zweifel zu ziehen, und es läßt sich wohl daraus erklären daß Nebukadnezar, welcher diese Werke den Göttern weihte, die unermeßlichen Schätze, die er in Niniveh Jerusalem und Phönikien erbeutete, hiezu verwendet hat. Wir besitzen nun mehrere Keilinschriften welche sich auf die von dem genannten König vorgenommene Restauration dieses merkwürdigen Denkmales beziehen. Derselbe sagt: [69] „In der Pyramide, dem Tempel der Majestät des Merodach begann ich die Herstellung der Orakelkammer, des Ruheortes des Gottes der Götter Merodach; in Marmor habe ich die Kuppel gewölbt, ich habe das Kupfer und Blei der Kuppel mit massivem Gold überzogen. Der Altar der Majestät des Merodach war von einem frühern Könige von Silber angefertigt, ich habe ihn mit Gold überziehen lassen. Das mystische Symbol des Merodach ließ ich in Zarir und Gestein emailliren, so daß es die Bilder der Gestirne zeigt. Das Heiligthum Babylons habe ich wieder aufgebaut und hergestellt; den Tempel der Festen der Erde, dessen Gipfel ich in Backsteinen und Kupfer vollendet habe. Die größten Bäume, welche ich aus dem Libanon herbeischaffen ließ, verwendete ich zum Gebälk in der Orakelkammer, wo der Gott ruht. Die Cypressenbalken der Kammer verkleidete ich mit reinem Gold, Silber, andern Metallen und Steinen. Die Beute der Länder Izalla, Tuimmi, Simmin, Khilbun, Aranaban, Sukha, Bitkumat, Bitat ließ ich wie Ströme, die nicht mehr an ihrer Quelle (d. h. sehr mächtig) sind, in die Pyramide des Merodach und der Zarpanit, meiner Gebieter, einfließen. Das Thor Hilisut wurde von mir mit Gold überzogen. Obwohl der Thurm der Stockwerke (der Sprachenthurm in Borsippa) schon der Sitz des Gottes Nebo ist, so habe ich doch auch in der Pyramide einen Ruheplatz des Nebo errichtet und den Boden, die Pfosten und Thürangeln mit Gold geschmückt; ich gab diesem Tempel den Glanz des Tages." In einer Inschrift des Neriglissor werden verschiedene Thüren der Pyramide genannt, welche von Erz waren und mit Silber geschmückt wurden; die Hauptthür befand sich an der Südseite nach der Stadt zu. Man erreichte die höher gelegenen Theile der Pyramide wahrscheinlich vermittelst Treppen in gewölbten Gängen.

[69] Oppert I, 178.

Wir haben diese Beschreibung der Pyramide nach Opperts Werk gegeben. Wenn Strabo dem Gebäude eine Stadie Höhe gibt, so mag dieß wohl nicht die absolute, sondern die schräge Höhe der Pyramidenkanten und des vertical aufsteigenden Unterbaues seyn, wonach also der Aufriß auf den Tafeln in Opperts Werk an der Spitze stumpfere Winkel erhalten und dem der ägyptischen Pyramiden ähnlicher werden würde. Uebrigens heben wir hervor daß Hr. Oppert zuerst Klarheit in die verwirrten Berichte der Alten gebracht hat, welche Angaben über die Pyramide mit solchen über den Stufentempel von Borsippa durcheinander werfen, eine Verwirrung welche wohl durch die Verwechslung des Bel-Merodach, dem die Pyramide und des Bel-Nebo, dem der Thurm geweiht war, herbeigeführt worden ist. Noch in dem neuesten englischen Werk von George Rawlinson, dem Bruder des berühmten Colonel, the five great monarchies III, 343, 367, werden die Angaben über die Pyramide die das sogenannte Belusbett oder Belusgrab enthielt, mit denen über den Thurm von Borsippa confundirt; und die Forschungen Opperts mit der einfachen Bemerkung, es seyen grundlose Hypothesen, zu verwerfen oder sie gar stillschweigend als unrichtig vorauszusetzen, weil sie mit den Restaurationsversuchen der Engländer nicht ganz übereinstimmen, ist ein unwissenschaftliches Verfahren.

In spätern Zeiten, als die Pyramide bereits von Xerxes zerstört war, hat man den noch stehen gebliebenen untern Theil zu einer Citadelle eingerichtet, und die spätern Schriftsteller sagen deßhalb, Babylon habe zwei Festungen, von denen wir die andere wohl in der königlichen Burg zu sehen haben. Von der Südwest- und Südostecke des Temenos liefen Mauern aus, deren westliche kürzere nach Süden sich bis an den Kai des Euphrat erstreckte, deren östliche aber südostwärts eine weite Strecke fortlief und dann nach Westen umbog, jenseits des Euphrat sich fortsetzte und hier die alten Palastanlagen umschloß, bis sie auf den westlichen Quai stieß. Diese Mauer, welche demnach die Königsstadt umgab, war 60 Stadien oder 3 Stunden lang und wurde noch in später Zeit unter den parthischen Königen, welche einen Wildpark zum Jagen innerhalb derselben hatten, restaurirt. In alter Zeit lagen hier außer den Gebäuden die königlichen Gärten und Parkanlagen, der *Παράδεισος*. Das ganze Gebiet, besonders nach der Pyramide hin, ist mit Backsteinhügeln übersäet, namentlich zeichnet sich eine im Verhältniß zu ihrer Breite sehr hohe (60—70 Fuß) Gruppe aus, welche man die rothe el Homeira [الحميرا] nennt. Man hat in ihr den Rest eines Tempels gesucht. Dicht hinter diesen Ruinen streicht östlich eine Umwallung vorbei, welche innerhalb der von der Pyramide auslaufenden Mauern liegt und im Norden und Süden an den Quai stößt. Wiederum innerhalb dieses Walles, die eben berühmte Ruinengruppe, sowie eine andere südlich gelegene, in welcher man mit geringer Wahrscheinlichkeit das Grabmal des Hephästion hat sehen wollen, ausschließend, befindet sich eine Kette von

Hügeln, welche uns die Richtung einer innern Mauer an die Hand gibt, die das Königsschloß und die hängenden Gärten umgab. Wie wir schon gesehen haben, umgab die äußere Mauer der Königsstadt auch den auf dem westlichen Ufer gelegenen alten Palast, [70] von dem freilich nichts mehr übrig ist als eine an verschiedenen Stellen sichtbare, 20 Fuß hohe Hügelkette jener ihn umgebenden Mauer. Der Euphrat hat sein Bett etwas weiter westlich von dem alten noch erkennbaren gegraben und bedeckt daher zum Theil den Ort des alten Palastes, während eine Strecke weit der alte Quai des frühern Westufers jetzt auf dem Land östlich vom Strom sich hinzieht. Wir wissen [71] daß Alexander der Große, als er krank war, sich auf einem Nachen aus der alten Königsburg in die Hallen unter den hängenden Gärten führen ließ, denn eine Brücke verband beide Ufer an dieser Stelle nicht. Indessen war doch in eigenthümlicher Weise dafür gesorgt daß man den Strom trocknen Fußes passiren konnte, nämlich durch einen Tunnel unter dem Euphrat. [72] Man stieg in der Nordostecke der Mauer auf dem westlichen Ufer durch einen Thurm mit ehernen Pforten hinab und kam durch einen eben solchen auf dem andern Ufer, der Südwestspitze des neuen Schlosses gegenüber, wieder an das Tageslicht. Zur Herstellung des Tunnels wurde der Euphrat abgedämmt; die Gewölbe desselben waren von gebrannten mit Asphalt überzogenen Backsteinen vier Ellen dick ausgeführt. Die Wände waren 20 Backsteinlagen dicht und bis zum Ansatz der Wölbung 12 Fuß hoch, das Ganze war 15 Fuß breit. Bis auf den heutigen Tag hat sich die Kunde von dem Tunnel im Mund der dortigen Araber erhalten, welche viel zu erzählen wissen von der Röhre oder Pfeife der Semiramis. [73] Der König Neriglissor, welcher nach Ermordung des Sohnes Nebukadnezars sich auf den Thron geschwungen hatte, auf dem er freilich nicht lange saß, vollendete eine Wasseranlage, durch welche das ganze neue Schloß in eine Insel verwandelt werden konnte. Vermuthlich — denn Spuren dieser Anlage sind nicht mehr vorhanden — war auf der Ostseite des Schlosses im Park ein großes langgestrecktes Bassin angelegt, welches durch zwei Canäle mit dem Euphrat in Verbindung stand. Der Name des Bassins in den Inschriften ist Miburshabu „die Wasser der leeren Cisterne," wonach wir fast glauben könnten daß es für gewöhnlich trocken gelegen hat und nur in Zeiten des Aufruhrs oder Krieges durch angelassene Schleußen mit Wasser gefüllt wurde. [74] Nebukadnezar hat eine Inschrift hinterlassen [75] welche man auf dem Schloß fand, nach der er selbst diese Wasseranlage unternommen hat. Neriglissor wird also nur das Verdienst ihrer endgültigen Vollendung in Anspruch nehmen dürfen. Die betreffenden Stellen der Inschrift lauten: [76] „Von dem ..... (Name eines Palastes) machte er (Nabopalassar) mit Backsteinen, hart gebrannt wie Steine, unter dem Beistand des großen Herrn Merodach, einen Weg für einen Arm des Schimat zu den Wassern des Miburshabu, des großen Reservoirs von Babylon, gegenüber dem Thor des Nin. ..... Den Miburshabu, das Reservoir von Babylon füllte ich unter dem Beistand des Merodach mit Wasser an. Mit steinhart gebrannten Backsteinen und mit ungebrannten Backsteinmassen befestigte ich das Miburshabu vom Thor Mulas wie Nana's aus. Mein Werk fügte ich zu dem meines Vaters ..... War das Reservoir voll, so bespülte das Wasser die Thore des Palastes. Ich erhöhte die Backsteinterrasse auf welchem er steht, und schnitt die Wasserfluthen ab, und schützte die Grundmauern des Palastes gegen die Wasser mit Backsteinen und Asphalt, und vollendete es."

Wir nähern uns nun der neuen, von Nebukadnezar erbauten Königsburg, welche noch heute „Schloß des Nebukadnezar" [القصر بختنصر] heißt. Der ungeheure 144,400 Quadratmeter bedeckende und etwa 20 Meter oder 70 Fuß hoch über dem Ostufer des Euphrat aufsteigende Hügel ist von weitem kenntlich durch eine einsame Tamariske, welche die Umwohner für den letzten Rest der hängenden Gärten halten. Der ganze aus etwa 300 kleinen Hügeln bestehende Complex bildet ein an vielen Stellen von Gruben, unzähligen Rissen und 40—50 Fuß tiefen Steinbrüchen durchzogenes und ausgewühltes kleines Backsteingebirge, zwischen dessen Mauertrümmern man sich verirren kann, wenn man keinen Compaß hat oder nicht schon länger mit der Localität bekannt ist; und wir würden kaum eine Idee von der ursprünglichen Anlage haben, wenn wir bloß auf die noch vorhandenen wie durch ein Erdbeben zerrissenen Wände und durch Schutt angefüllten Vertiefungen angewiesen wären. Die Steine werden hier deßhalb so gesucht, weil sie die schönsten auf dem ganzen Ostufer sind und mit leichter Mühe auf dem dicht vorbeifließenden Euphrat eingeschifft werden können. Rich traf einen Bagdadischen Baumeister an, welcher angewiesen war, das Material zur Ausbesserung der Festungswerke von Hillah hier mit seinen Arbeitern aufzubringen. Derselbe Reisende versichert daß die hellgelben Backsteine durch den Mörtel so fest verkittet seyen daß es nicht möglich sey anders als beim Brechen von Felsen zu verfahren; er ließ Ausgrabungen am Schloß vornehmen und entdeckte einen 7 Fuß

70 G. Rawlinson a. a. O. III, 365 bemerkt unrichtig: Oppert habe dem alten Palast keinen Platz angewiesen, und hält diesen Palast für den „kleinen Palast," welchen Nerigliſſor erbaut oder wenigstens restaurirt habe; aber schon Ker Porter vermuthet in ihm richtig den alten Palast.

71 Arrian VII, 25.

72 Diodor II, 9.

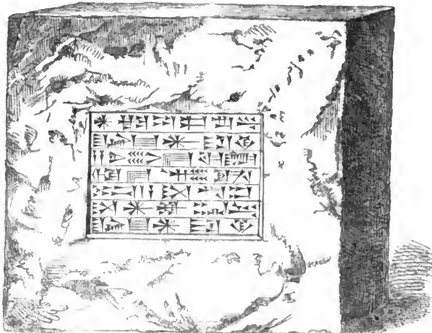
73 G. Rawlinson, the 5 great Mon. III, 366, hält den ganzen Tunnel für eine Erfindung des Ctesias, die Diodor und Philostratus (vit. Apoll. Tyan. I, 25) gläubig nacherzählt hätten.

74 G. Rawlinsons Herodotus II, 476, 486.

75 G. Rawlinsons Herodotus II, 486. Oppert II, 285.

76 G. Rawlinson, the 5 great Monarchies III, 524.

hohen Gang, dessen Decke mit großen Blöcken von Sandstein verkleidet, dessen Wände und Fußboden aus gebrannten mit Asphalt verkitteten Backsteinen gemauert sind. Es war dieser Gang entweder ein geheimer Ausgang aus dem Schloß oder ein unterirdischer Drain, wie man deren in Niniveh entdeckt hat. Ebenso fand Rich im nördlichen Theile des Ruinenberges einen roh gearbeiteten über einem die Hände ausstreckenden Manne stehenden 13½ Fuß hohen und 9 Fuß 10 Zoll langen Löwen von grauem Granit, welcher, wenn wir von einem Beispiele in Nimrud [77] schließen dürfen, mit seinem Pendant die Eingangsseiten eines in den Palastanlagen gelegenen Tempels geschmückt hat. [78] Acht Fuß dicke Mauern stehen noch aufrecht im Westen, zwei Pfeiler im Norden, und im Süden erhoben sich ebenfalls noch bedeutende Mauern. Unter den Mauern entdeckte Layard 1850 eine Platte mit Skulpturen. [79] Sämmtliche Backsteine sind auf ihrer untern Seite, welche also von außen nicht sichtbar ist, mit einer Inschrift versehen, die offenbar mit einem Holzstempel in den noch weichen Backstein vor dem Brennen gedruckt worden ist. Sie lautet: [80] „Nebukadnezar, König von Babylon, Hersteller der Pyramide und des Thurmes, ältester Sohn des Nabopalassar, Königs von Babylon." Die untern Theile der Mauern, bis zum Niveau der Euphratüberschwemmung, sind mit Erdharz überzogen, um den schädlichen Einflüssen der Feuchtigkeit zu widerstehen. Das Bindematerial der Steine, um dieß hier ein für allemal zu bemerken, war dreifacher Art; die erste Art bestand in Lehm oder Thon mit geschnittenem Stroh vermischt, und wurde in sehr dicken Lagen verwendet; die zweite Art war Bitumen, welches man in Hit (bei Ptolemäus Idicara, bei spätern Autoren Dacira, von der im Talmud vorkommenden Benennung Ihi-da-kira, arabisch قير Bitumen, auch Ἀείπολις genannt) gewann, und welches namentlich da zur Anwendung kam wo der Bau dem Wasser ausgesetzt war; endlich hatte man einen Mörtel oder Cement welcher am meisten angewendet wurde und der dem besten Mörtel römischer Bauwerke gleichkommt. [81] In der Inschrift welche den Bericht über die äußeren Mauerquadrate enthält, findet sich auch ein solcher über das Schloß, welcher lautet: „In Babylon, der Stadt welche die Lust meiner Augen ist und welche ich verherrlicht habe, bespülten die



Ein babylonischer Backstein mit dem Stempel Nebukadnezars.

Wasser der Ueberschwemmung die Grundmauern des großen Palastes Tapratinisi (Wunder der Menschheit) mit seinen vielen Zimmern und hohen Thürmen, des Schlosses meiner Majestät im Lande Babylon, mitten in Babylon, welches (Schloß) sich ausdehnt vom Imgur-Bel bis zum Bett des Shebil, des östlichen Canales, und vom Sipparaflusse bis zu dem Miburshabu, welches Nabopalassar, mein Vater mit Backsteinen errichtete und aufbaute. War das Reservoir voll, so bespülte das Wasser die Thore des Palastes. Ich erhöhte die Backsteinterrasse auf welcher er steht, und schnitt die Wasserfluthen ab, und schützte die Grundmauern des Palastes gegen die Wasser mit Backsteinen und Mörtel, und vollendete es. Lange Balken brachte ich als Stützen an, mit Pfeilern und Balken mit Kupfer überzogen und mit Eisen befestigt legte ich seine Thore an. Silber, Gold

77 G. Rawlinson, the 5 great Mon. I, 401.

78 Eine Abbildung des Löwen bei G. Rawlinson a. a. O. III, 398.

79 Layard, Discoveries 508.

80 Oppert II, 262.

81 Rich, first memoir p. 62.

und Edelsteine .... häufte ich im Innern auf und legte da das Schatzhaus meines Königreichs an. ... In allen meinen Besitzungen baute ich kein Schloß meiner Macht und legte nirgend (sonst) die kostbaren Schätze meines Königreichs nieder. ... In fünfzehn Tagen [82] vollendete ich das Werk und machte es zum Schloß meines Königreichs. Eine feste Citadelle von Backstein und Mörtel errichtete ich mit Stärke."

Die Mauern waren übertüncht, und an einigen Stellen sind noch Spuren eines weißen Ueberzuges erkennbar. Es fanden sich auch schwarze, weiße, blaue, ockergelbe, braune, seltener rothe gefirnißte Backsteine, die von Wandgemälden herstammen, wie man denn noch größere Fragmente von Gemälden, Glieder von Löwen und Rossen, Abbildungen von Wasser, Lanzen, Bäumen, Augen und andern menschlichen Körpertheilen gefunden hat. Keilinschriften fanden sich ebenfalls, und zwar in weißen Keilen auf blauem Grunde. Die Farben sind chemisch untersucht worden. Das Gelb besteht aus einem Antimoniat von Blei, von welchem Zinn herausgezogen war, sogenanntem Neapelgelb. Weiß ist eine Emaille von Zinnoxyd, Blau ist Kupfer, ohne Kobalt, aber mit etwas Blei; Roth ist ein Suboxyd von Kupfer. [83] Es bildeten jene Gemälde Friese an den äußern Schloßmauern und sie wurden so hergestellt daß man das Bild auf einer großen Thonplatte entwarf, welche dann in Stücke geschnitten wurde, die man einzeln brannte und die der Künstler an Ort und Stelle wieder zusammen fügen mußte. Inschriften [84] besagen u. a.: „Ich schrieb auf die Friese der Hallen den Ruhm meines Namens," oder „ich schmückte die Thore ringsum mit Inschriften und Bildern auf gefirnißten Steinen." So wird der Bericht der Alten [85] bestätigt, wonach auf den Thürmen und Mauern „Thiere aller Art abgebildet waren, mit aller Kunst in Farben und lebendiger Zeichnung. Das Ganze stellt eine Jagd auf verschiedene Thiere vor. Mitten unter ihnen befindet sich Semiramis (d. i. hier Amytis, die Gemahlin Nebukadnezars), wie sie auf ihrem Rosse einen Panther mit dem Speere durchbohrt; neben ihr steht ihr Gatte Ninos (d. i. hier Nebukadnezar), welcher einen Löwen mit der Lanze erlegt." Daß weder diese Beschreibung noch die Bilder selbst übertrieben sind, bezeugen uns die Reliefs aus Ninive, auf welchen die Könige häufig Löwen und Büffel mit Pfeilen, Lanzen und kurzen Schwertern tödten. Wenn der Hof keine Lust hatte in die Berge zum Waidwerk zu ziehen, so konnte er in den Parkanlagen des Palastes selbst der Jagd obliegen. Man hatte Zwinger für Löwen angelegt, wie dieß unter andern die Geschichte vom Daniel berichtet, und in Verbindung damit stand eine weite Arena, deren Ausgänge mit Soldaten besetzt waren, die in der Rechten Speere, in der Linken große Hunde an Stricken hielten, um die wilden Thiere nicht entkommen zu lassen. Ueber den Käfichen befand sich, wie dieß ein Relief in Ninive zeigt, ein Kasten in welchem ein Mann Platz hatte, der die Fallthür des Käfichs öffnete um die Bestien herauszulassen. Das Relief zeigt wie der Löwe zähnefletschend, Nacken und Kopf dem Boden nähernd, aus dem Gitter tritt um seinen königlichen Feind anzufallen. Die Pfeile welche der König auf ihn abschießt, können ihn sogleich niederstrecken, und wir sehen auf einem andern Relief eine Löwin, von drei Pfeilen durchbohrt, ihr Haupt brüllend emporstrecken, und während sie noch auf den Vorderbranken sich fortschleppt, den hintern Theil des Leibes kläglich nachziehen; die Pfeile konnten aber den Löwen nur zu größerer Wuth entflammen, so daß er auf den Wagen des Königs zusprang und mit grimmigen Bissen die unschuldigen Räder verwundete, bis ihm der Speer in die Brust gestoßen wurde. Sardanapal IV steht auf einem Relief in Ninive mit einem Schildträger zwei Löwen gegenüber, und es gehörte gewiß außer großem Muthe auch ein geübtes Schützenauge dazu eine Stelle zu treffen an welcher der Schuß dem Thier tödtlich wurde. Ein anderes Relief, gleichfalls in Ninive, zeigt uns den Altar des Ninip oder Nergal, vor welchem der König mit seinem Jagdbogen steht und eine Libation darbringt für die Erlegung von vier Löwen, welche in einer Reihe vor dem Altar liegen. Hinter dem Altar, dem Könige gegenüber, stehen zwei Sänger, welche mit dem Plectron die Harfe schlagen. Es sind uns auch Inschriften über solche Jagden aufbewahrt, von denen zwei folgendes besagen: [86] „Auf einer meiner Jagden näherte sich mir (Sardanapal V) ein Löwe; ich faßte ihn bei den Ohren, und unter Anrufung der Ishtar und des Assur durchbohrte ich sein Eingeweide mit der Lanze;" oder: „Auf einem Ausflug faßte ich einen Löwen beim Schwanz, und mit Hülfe der Götter Ninip und Nergal zerschmetterte ich sein Gehirn mit meiner Keule."

Ein Thor der quadratisch angelegten Burg befand sich auf der Westseite, nahe an der südwestlichen Ecke. Von diesem Thore aus gieng man auf einem sanft aufsteigenden Fahrwege, der wie ein Eisenbahnwall auf beiden Seiten abfiel und um den innern Palast herumführte, hinauf, und trat in diesen auf der Nordseite ein, in der Nähe der Stelle wo der Granitlöwe gefunden wurde. Indessen war dieser Fahrweg noch zweimal durch Thorwege abgesperrt, wie uns die Alten [87] berichten und noch jetzt tiefe Einschnitte des Walles bezeugen, welche einst durch Zugbrücken passirt wurden. Da wo der Granitlöwe steht, erhob sich der Palast im engern Sinne, und eine Inschrift auf mehreren hier gefundenen Steinplatten besagt: [88] „Großer Palast des Nebukadnezar, Königs von Babylon, des Sohnes des Nabopalassar, Königs von Babylon, welcher wandelte in der

[82] Ebenso Diodor II, 8.
[83] Layard Discoveries 166.
[84] Oppert I, 145.
[85] Diodor II, 8.
[86] Oppert II, 358, vgl. Rawlinson, the 5 great Mon. I, 429. 432. 444. 445. II, 123, 124. 134.
[87] Diodor II, 8.
[88] Oppert I, 149.

Anbetung der Götter Nebo und Merodach, seiner Herren." Der Prophet Daniel [89] läßt den Chaldäerkönig sagen: „Das ist die große Babel die ich erbauet habe zum königlichen Hause, durch meine große Macht, zu Ehren meiner Herrlichkeit."

Der Palast ist noch dadurch merkwürdig daß in ihm das berüchtigte Gastmahl des Belsazar gehalten wurde, und daß späterhin in ihm Alexander der Große seinen Geist aufgab. Schon lange vor Alexander waren die Götter Babylons von Nebukadnezars Haus gewichen, und das Gebet des Zerstörers von Jerusalem, welches wir auf einer Inschrift [90] lesen und welches lautet: „Mit deiner Hülfe, o Gott Merodach, Höchster, habe ich den unzerstörbaren Palast erbaut. Möge mein Geschlecht thronen in Babylon und hier seine Wohnung aufschlagen, möge die Zahl der Nachkommen siebenfältig sich mehren, und ihre Herrschaft über Babaylon in ferne Tage dauern" — dieses Gebet fand kein gnädiges Ohr, und auch der Palast sank in Trümmer, die uns gleichwohl die alte Größe ahnen lassen. Wir können uns sogar von der Pracht der Ausschmückung ziemlich deutliche Vorstellungen machen, da wir dieselbe aus den Palästen in Ninive, wo derselbe in Babylon erfundene Baustyl herrschte, kennen, welche dritthalb Jahrtausende im Schooß der Erde verborgen, verhältnißmäßig wohl erhalten wieder ans Licht gekommen sind. [91] Die getreue Nachbildung eines assyrischen Palastes bietet uns der Crystal palace zu Sydenham, in welchem hinter dem Laube von Sycomoren und Palmen, von exotischen Vögeln umtönt, das Prachtgebäude mit seinen Stierportalen und seiner luftigen Säulenhalle emporsteigt.

Jeder Palast stand wo möglich am Ende der Stadt und über dem Stromufer auf einer hohen künstlichen Terrasse, welche von Erde aufgeworfen, aber mit Steinen bekleidet wurde; der Fußboden derselben war mit geschmackvollen Mosaikmustern ausgelegt, und der Aufgang zu ihr wurde durch eine Treppenanlage gebildet, die sich z. B. in Persepolis ganz erhalten hat. In Babylon war, wie wir gesehen haben, eine Auffahrt nach dem Palast angelegt. Dieser bestand aus verschiedenen Theilen; abgesehen von den Gebäuden für die Leibgarde, den Hofhaltungsmagazinen, Schatzhäusern und anderen, lagen auf der Terrasse meist mehrere Höfe, um welche sich die großen Hallen für die Acte der Regierung und für Festlichkeiten, sowie die kleinern Privatzimmer gruppirten. Die Zimmer der weiblichen Bewohner des Palastes lagen in einem besondern Gebäude, welches durch Gallerien mit dem Palast in Verbindung stand. Die Hallen waren meist lang gestreckt; so beträgt die Länge einer Halle des Sanherib in Ninive 180 Fuß, während die Breite der Halle nur 40 Fuß mißt. Die untern Theile der Wand bis zu 10 bis 12 Fuß Höhe waren durchweg mit Reliefdarstellungen von Thaten der Könige in Krieg und Frieden geziert, während der obere Raum der Wände mit bunten Backsteinen ausgelegt war. Auch die kleinern Zimmer der Könige sind mit Reliefs geschmückt. Die Anzahl dieser immer rechtwinklig angelegten Räume war sehr groß — zählt man doch in Sanheribs Palast in Ninive, soweit derselbe ausgegraben ist, allein auf ebener Erde deren achtundsechzig; dieß ist freilich auch die höchste Zahl welche bis jetzt gefunden worden ist, für gewöhnlich genügten wohl 40—50 Zimmer. Die Seiten der Zimmer welche nach dem Hof zu lagen, waren mit kolossalen Figuren in Relief, theils Opfer darreichende Priester, theils übermenschliche Wesen mit Adlerköpfen und Flügeln darstellend, verziert. Da die Höfe nicht ummauert waren, sondern die Gebäude selbst die Hofmauer ausmachten, so durchbrachen die Thorwege diese Gebäude und waren stets doppelt, nämlich so daß sie eine schmale Halle bildeten welche nach dem Innern des Hofes sowie nach außen einen Eingang hatte, und welche eben die hohe Pforte bildet in welcher die Richtersprüche des Herrschers verkündigt werden. An beiden Eingängen der Thorwege stehen Cherubim, d. h. Stiere oder Löwen von 15 bis 18 Fuß Höhe, mit Adlersfittichen und Menschenhäuptern mit langen Bärten, Ohrgehängen und hohen Tiaren geschmückt. Diese phantastischen Thiere stehen mit der Länge ihres Leibes in ziemlich hohem Relief auf der innern Seite der Thorhalle, so daß sie mit der Vorderseite und dem Gesicht ins Freie, sey es in den Hof, sey es nach der Platform, hinaus blicken. Zu ihren Seiten, auf den innern langen Wänden welche die Thorhalle durchschneidet und welche die Hoffaçade bilden, stehen in der Regel ebenfalls etwas kleinere Cherubim, mit der Länge des Leibes an der Wand herschreitend, mit den Vorderseiten nach der Thorhalle gerichtet, aber die Häupter nach dem Innern des Hofes gewendet. Die Thorhalle war gewölbt, und man hat in Ninive eine solche gefunden welche 15 Fuß Spannung im Lichten hat. Während nun die Parterreräume der Paläste nur durch die Eingänge aus dem Hofe, welche, wenn sie groß angelegt waren, ebenfalls mit Cherubim als Portalwächtern gefunden werden, ihr Licht erhalten, besteht das höhere Stockwerk aus einer luftigen Säulenhalle, die nur nach hinten durch eine Mauer abgeschlossen ist. Das Kranzgesims war mit Mustern von bunten Backsteinen verziert und mit Zinnen bekrönt. Die Decken bestanden aus kostbarem, mit Blechen von edlem Metall bekleidetem Holz, welches die Könige oft aus entfernten Gegenden kommen ließen. Polybius [92] erzählt von dem Palast der medischen Könige in Ekbatana, daß er aus Cedern- und Cypressenholz errichtet sey, welches aber nirgend zum Vorschein gekommen sey, da man Wände und Säulen mit Gold- und Silberblechen überzogen, die Dächer mit Silberplatten gedeckt habe. Noch zur Zeit Antiochus des Großen waren die Säulen des Tempels der Anâhita in derselben Stadt durchaus mit Gold bedeckt und noch viele goldene Dachziegel vorhanden. Auch zeigen die Ruinen von Persepolis

89 Daniel, IV, 27.
90 Oppert, II, 281.
91 G. Rawlinson, the 5 great Mon. I, 347.
92 Polybius, X, 27.

noch zahlreiche Metallstifte in den Steinen, welche einst zur Befestigung solcher kostbaren Bekleidung gedient haben, und in den Ruinen von Abu Schahrein in Unterchaldäa fand man dicke Goldplatten und vergoldete Stifte. [93] Daß Cedern vom Libanon in Menge angewendet wurden, bezeugt auch eine Stelle des alten Testamentes, [94] in welcher über den Fall Babylons frohlockt wird:

„Nun ruht, nun rastet alle Welt,
Die Länder singen ein Feierlied;
Die Tannen selbst erfreu'n sich über dir,
Die Cedern Libanons:
Seit du gefallen, kommt niemand herauf,
Uns niederzuhauen."

Auch belehrt uns über das Material welches bei der Errichtung und Ausschmückung eines Palastes in Anwendung kam, eine Inschrift des Königs Sargon, des Vaters des Sanherib, welcher nördlich von Niniveh nach den Bergen hin die Stadt Chorsâbâd anlegte, welche zu Niniveh etwa in dem Verhältniß stand wie Hampton Court zu London oder Versailles zu Paris. Sargon sagt: [95] „Mit Hülfe der Menschen meines Landes, der Beute meiner Hand, welche die Götter Assur, Merodach und Nebo in meine Gewalt brachten, und welche meine Gesetze befolgen, baute ich eine Stadt im Lande Musri (Mosul), über Niniveh, auf Befehl der Götter und auf Wunsch meines Herzens; ich nannte sie „Schloß des Sargon." [96] Nisroch, Sin, Shamas, Nebo, Ao, Ninip und ihre großen Frauen haben gesegnet die glänzenden Wunderwerke, die stolzen Straßen der Stadt Hisir Sargin ..... Ich baute in der Stadt Paläste, bedeckt mit Häuten von Meerkälbern, mit Sandel, Ebenholz, Palmen, Cedern, Cypressen und Pistazienholz, und einen unvergleichlichen Palast für die Residenz meiner Majestät. Ich setzte die Dunu (?) auf Platten von Gold, Silber, Kupfer, Taktilpi und polirten Steinen, mit Farben aus Zinn, Eisen, Antimon und Hibisti. Darauf schrieb ich die Herrlichkeit der Götter. Oben baute ich ein Stockwerk aus Cedernholz. Ich umgab mit Einsatzrosen in verglastem Backstein die Balken von Tannen und Palmen in regelmäßigem Abstand. Ich machte eine Wendeltreppe wie in dem großen syrischen Tempel Bet-hilanni. Zwischen die Thore setzte ich acht doppelte Löwen. Zur Zierde der Pforten brachte ich Verzierungen an den Sturzen und Pfosten an. Die Querlagen von Gyps habe ich selbst darüber gelegt. Ich mauerte die Wände und erregte die Bewunderung der Großen meines Landes. Ich rief Assur, den Vater der Götter, an und schenkte Vasen von Glas, sowie Gegenstände von ciselirtem Silber, von Elfenbein, Kleinodien, unermeßliche Geschenke; ich stellte ausgehauene Idole auf, doppelt und geflügelt, Schlangen, Fische, Vögel ..... Mit den Provinzialstatthaltern, mit den Satrapen, Weisen, Gelehrten, Magnaten, Hauptleuten und Befehlshabern von Assyrien, wohnte ich in meinem Palast und übte Gerechtigkeit aus."

(Schluß folgt.)

[93] G. Rawlinson, the 5 great Monarchies, I, 103.
[94] Jesaias XIV, 7, 8.
[95] Oppert II, 343.
[96] Hisir Sargin.

Richard Andree's Wanderungen durch Schottland.

Richard Andree durchzog im Jahr 1864 Schottland vom Süden bis zum Pentland Firth, welches die Orkney's von der Nordspitze Schottlands trennt. Er folgte nicht der vielbetretenen Heerstraße der Touristen durch die schottischen Hochlande mit ihren Miniaturschönheiten, die einem deutschen Auge, welches an die Großartigkeit der Alpenwelt gewöhnt ist, nur Enttäuschungen bereiten, sondern er wollte vielmehr die wilden Einöden des Nordens besuchen, wo man häufig gar keine oder nur Bewohner gaelischer Zunge antrifft. Ein dreimonatlicher Aufenthalt hat ihm genügt ein ganz vortreffliches Buch [1] zu liefern welches wir mit vielem Genuß gelesen haben. Seine Naturschilderungen, von denen wir einige Proben vorlegen wollen, sind äußerst lebendig und fesselnd durch ihre locale Färbung und nicht minder glücklich ist er in der Porträtirung der Bewohner. Man würde aber sehr irren, wenn man daraus schließen wollte daß das Buch nur unterhaltende Stoffe dem Leser biete, sondern es bringt noch weit mehr des Belehrenden. Wir beginnen daher sogleich mit seiner Erklärung der topographischen Benennungen, die vielleicht dem einen oder anderen Leser etwas neues, allen aber wohl eine willkommene Gedächtnißauffrischung bringen wird.

„Ein großer, durch seine Formen von den übrigen abstechender Berg heißt stets Ben, so Ben Nevis, der höchste Berg Schottlands und Großbritanniens überhaupt; Ben-muich-dhui, der zweithöchste bei Braemar, Ben-mor oder der große Berg auf der Insel Mull. Es ist derselbe Ausdruck den wir in dem Worte Penninen wiederfinden, der uns auf eine ehemalige Besiedelung Italiens durch Kelten hinweist, wie ja auch das Wort Alpen keltischen Ursprungs ist. [2] Für Wasserfall gebraucht man das Wort Linn, z. B. Linn of Dee, der Wasserfall des Dee bei Braemar; Cora Linn, der schöne Wasserfall, den der Clyde bei Lanark bildet. Thäler werden im Gaelischen zweifach bezeichnet, einmal als Glen, dann als Strath. Ein strenger Unterschied scheint zwischen beiden nicht vorhanden zu seyn; doch habe ich gefunden daß wüste, enge Thäler, die fast vegetationslos sind und durch die höchstens Schafhir-

[1] Vom Tweed zur Pentlandsföhrde. Jena 1866. Costenoble.
[2] Die Bergschotten nennen sich ja selbst Albaneich. Neben Ben gilt noch Tulloch als Bezeichnung eines Berges; so sagt man Tulloch-Hill (bei Blair-Atholl), und vereinigt so den keltischen und germanischen Ausdruck.

ten mit ihren Heerden hindurchziehen, in denen selbst die elenden Hochlandshütten selten anzutreffen sind, stets Glens genannt werden, wie z. B. das Glen Tilt, Thal des Tilt bei Blair Atholl; Glen beg, das kleine Thal bei Braemar; Glen Coe, das Thal der Cona bei Ballahulish. Dagegen erschien mir ein Strath meistens cultivirt, mit Bäumen bewachsen, ausgedehnter als ein Glen und manchmal kleine Ebenen in sich schließend. Ich erwähne das schöne breite Strath Glaß, das westlich von dem Städtchen Beauly in Inverneßshire liegt und in das zwei kleinere Thäler einmünden, die wieder Glens benannt werden. Loch ist die gaelische Bezeichnung für einen See. Gleichviel, ob ein rings vom Lande eingeschlossener Süßwassersee, wie der größte aller schottischen Seen, der Loch Lomond, oder die tief sich an der Westküste in das Land hineinziehenden Salzwasserföhrden, sie heißen stets Loch. Da das Verständniß dieser keltischen Namen viel zur Erklärung der Topographie Schottlands beiträgt, so setze ich noch einige Erläuterungen hierher. Dun bedeutet eine mäßige Höhe, auf der gewöhnlich ein befestigter Platz lag. So lautet der keltische Namen für die Hauptstadt Edinburg: Dunedin, und hiernach ist der jetzt gebräuchliche, den die Schotten aber Edinboro aussprechen, nur eine Uebersetzung. Ganz erhalten hat sich der alte Name in der Stadt Dunedin auf Neuseeland. Dunkeld, eigentlich Dunchalden, bedeutet Haselhügel. Dunrobin ist der Name des schönsten Schlosses in Großbritannien; seine Bedeutung ist Robertsschloß, und wenn wir von Dunrobin-Castle reden, gebrauchen wir einen Pleonasmus. Weiter ist Bal ein umfriedigter Platz, ein Städtchen, und so sind denn Namen wie Balmoral, das Lustschloß der britischen Königsfamilie am Dee, Ballater und Ballahulish darauf zurückzuführen. Roß ist eine ins Meer vorspringende Landzunge, Roß of Mull, die granitische Halbinsel dieses Eilandes, welche sich nach Jona hinwendet. Tober eine Quelle, daher Tobermory, Marienquelle, die Hauptstadt von Mull. Sehr häufig kommen die Worte Aber und Inver in Zusammensetzungen keltischer Namen vor; sie bedeuten beide dasselbe, nämlich Mündung; also Aberdeen = Mündung des Dee, Inverneß = Mündung des Neß."

Auf dem Wege von Dunkeld nach Braemer überschritt der Verfasser das Grampiangebirge, und er liefert uns darüber folgende Schilderung: „Glen Beg (das kleine Thal) wird im Norden durch den Hauptzug der Grampian Mountains abgeschlossen, jenes hohe Gebirge das den größten Theil Schottlands von Osten nach Westen durchzieht. Der Uebergangspunkt heißt „der Teufelsellbogen; „er liegt 2300' über dem Meere und wird zur Rechten von dem 3500' hohen Glaß Meal begränzt. Dann geht es wieder bergab, die kleinen Bergwässer rinnen nun nach Norden, nicht mehr nach Süden dem Tay zu. Wir haben eine Wasserscheide passirt; die Bächlein rieseln zusammen und bilden den River Cluny, dessen Thal gerade so öde und still ist wie Glen Beg. Die Fahrt durch Glen Cluny dauert anderthalb Stunden; das Thal eröffnet und weitet sich allmählich, und vor uns steigt der Hauptstock der Grampians auf. Vor allen anderen Bergen leuchtet uns der 4295' hohe Ben Macdhui entgegen, der, es war mitten im Juli, mit weithin scheinenden Schneefeldern bedeckt war. Statt der kahlen Bergrücken, die nur theilweise mit dürftigem Grase überzogen sind, finden wir nun schöne Fichtenwaldungen, an die sich Birkenbestände anschließen, und am Fuße der blauen hohen Berge winkt uns freundlich der Hochlandsort Braemar entgegen. Solche wüste, menschenleere Thäler wie die eben geschilderten sind im Norden und Nordwesten Schottlands vorherrschend. Sie sind es die den Hochlanden den eigentlichen Charakter verleihen, und sie muß man durchreist haben um sich über das Land ein Urtheil bilden zu können. Der gewöhnliche Tourist, der sich zwischen Glasgow und Edinburgh bewegt, lernt nur die gesegneten Lowlands und die herrlichen mittelschottischen Seen kennen, und erklärt danach Schottland für eins der schönsten und am besten bebauten Länder — wie anders gestaltet sich aber diese Ansicht, wenn man die Glens im Norden und Nordwesten durchzieht, wenn man Argyle, Inverneß, Sutherland und Roßshire kennen gelernt hat, und hier drängt sich denn unwillkürlich die Frage auf, ob Schottland denn nicht ein menschenleeres, armes Land sey?" Dieß führt den Verfasser zu der Untersuchung, wie viel Wahres an dem Vorwurfe sey daß Schottland eine Entvölkerung erlitten habe, seit britische Edelleute und Londoner Bierbrauer zu ihrem Vergnügen ehemalige urbare Räume in Jagdgründe verwandelt hätten. „Die Wahrheit erfordert aber zu sagen daß die Bevölkerung der eigentlichen Hochlande von je in einer sehr unglücklichen socialen Lage, daß die Auswanderung eines Theils derselben absolut nothwendig war, und daß trotz alledem die Bevölkerung der Hochlande jetzt größer als jemals ist, ja daß sie an manchen Orten stärker ist als es die Beschaffenheit des Grund und Bodens verträgt. Martin, der ums Jahr 1700 seine „Description of the western Islands" herausgab, erzählt von der Insel Lewis daß sie sehr dünn bevölkert sey, da die meisten Menschen dort Hungers gestorben seyen; von einer andern Hebrideninsel sagt er daß durch Rattenschwärme, durch den Diebstahl des Gemeindebullen und weil die Nahrungsmittel von Lewis ausblieben, innerhalb eines Jahres die ganze alte Bevölkerung ausstarb. So waren dort die Zustände vor 170 Jahren. Die Bevölkerung der Hebriden betrug damals 40,000 Seelen, das Volk verhungerte und wanderte aus; jetzt leben dort über 100,000 Menschen, und man darf sich nicht verwundern wenn diese klagen daß sie auf ihrem Geburtsboden nicht leben können." Wenn man die Volkszählungen von 1800 und 1851 vergleicht, so ergibt sich für die drei Grafschaften Inverneß, Roß mit Cromarty und Sutherland eine Zunahme der Bewohner von 152,107 auf 205,000 Köpfe oder um 30 Proc.; also ist die Entvölkerung höchstens nur eine relative gewesen, insofern jene Grafschaften in ihrer

Entwicklung hinter der andern einheimischen und noch mehr hinter der gesammt-britischen zurückgeblieben sind. Uebrigens ist die Umwandlung von Weide- in Wildland gar nicht zu verhindern, wie Andree an Beispielen zeigt. „So wurde ein Stück Landes in Roßshire, das als Schaftrift eine Pacht von 400 Pfund abwarf, in einen Wildanger verwandelt und gab nun eine Rente von 2200 Pfund. Dieß mag als ein besonders günstiger Fall angesehen werden; im allgemeinen ist die Rente von Wildforsten aber dreimal so hoch als die Benutzung des Bodens auf jede andere Weise, selbstverständlich des schottischen Hochlandsbodens." Ein handgreiflicher Irrthum ist es freilich wenn der Verfasser die höhere Rente „dem bedeutenden Werthe zuschreibt welcher im Wildpret repräsentirt erscheint." Dieser Werth kann nur in einem pretium affectionis bestehen. Jagdgründe sind eine gesuchte Waare, und Jagdliebhaber steigern sich mit ihren Angeboten in die Höhe. Es wird in Schottland gehen wie bei uns zu Lande, wo jedem Jagdpächter ein Rebhuhn welches er mit 24 kr. verkauft, reichlich das Dreifache kostet. Mit seinem Verlust beim Verkaufe des Wildes zahlt er dann das Vergnügen der Jagd.

In süddeutschen Mundarten werden wir sehr häufig durch Aehnlichkeiten mit dem Englischen überrascht. Z. B. können wir hören: der Mann wo (welcher, who) gesät (gesagt, to say) hat u. s. w. Dieß sind sogenannte Archäismen, oder Antiquitäten welche sich im Munde des Volkes erhalten haben. Es ist interessant daß Andree in Schottland andere Archäismen wiederfand, in welcher die alte Gemeinsamkeit der germanischen Sprachen an einzelnen Beispielen sich noch deutlich erhalten hat. „Fragte ich, wo führt der Weg da oder dort hin, so erhielt ich die Antwort: „Please, Sir, turn to the recht hand," statt right hand. Man sagt echt, statt eight, für acht; kirk, Kirche, für church; I ken statt I know, ich weiß; auld für old, alt; karl manchmal für man. Wo von neu aufgeführten Brücken die Rede ist, da tritt der englische Ausdruck bridge ein. Bei alten Brücken dagegen, besonders solchen, an die sich eine geschichtliche Erinnerung knüpft, braucht man stets den schottischen Ausdruck brigg."

Zu den nördlichsten Punkten welche der Reisende besuchte, gehörte Wick, die Häringsstadt. „Es war an einem schönen sonnigen Morgen als ich die Häringsflotte von etwa 1000 Booten nach vollführtem Fang in den Hafen einlaufen sah. Welches Gewimmel am Lande und welches im Meer! Wie mit schwarzen Ameisen bedeckt, so sah die wunderbar grüne durchscheinende Fluth aus; eins der schwarzen Boote nach dem andern kam langsam herangerudert; der weite Bauch war mit Netzen und Häringen gefüllt; alle drängten nach den Landungsplätzen, die nicht genug Raum für die große Zahl der Boote hatten. In Körben wurden die silberglänzenden, am Rücken blau und rosaschillernden Häringe heraufgezogen und von Männern und Weibern das Geschäft des Einsalzens mit merkwürdiger Geschicklichkeit vollbracht. Man entfernt zunächst die Eingeweide, indem man mit einem kurzen Messer einen Schnitt in den Hals des Fisches macht und die innern Theile herauszieht. Diese werden jedoch nicht fortgeworfen, sondern als Dünger verwandt oder Oel daraus gekocht. Beim Einsalzen werden die Fische in die Tonnen lagenweise, eine Lage mit dem Bauch nach oben, die andern darüber mit dem Rücken nach oben, eingepackt und mit Schichten groben Salzes überstreut. Ein Böttcher schlägt die Tonnen sogleich zu und befestigt die Reifen darum." Diese Fischerei erfordert übrigens ein nicht unansehnliches Betriebscapital. „Die Kosten zur Ausrüstung eines Häringsbootes sind nicht unbedeutend. In Wick gab man mir folgende Preise an: Ein Boot das 25 Fuß lang ist, kostet fix und fertig 200 Pf. St. Ein jedes ist mit 12 Netzen versehen, deren Länge 120 Fuß, deren Tiefe 8 Fuß ist. Der Preis eines solchen beträgt 4 Pfd. Ein guter Durchschnittsfang für ein Boot ist während einer Nacht 15 Barrel (Tönnchen), deren jedes loco im August 1864 mit 18—20 Shillings bezahlt wurde."

Ein paar Meilen nordwestlich von Wick wurde Andree durch den Anblick der Orkneygruppe überrascht. „Bis dahin hatte ich nur weites, flaches Land vor mir; aber plötzlich tauchten die blauen Berge der berühmten Inseln auf. Sie erscheinen wie Hügel, die sich aus dem Boden von Caithneß selbst erheben. Da lagen sie greifbar, der interessanteste Blick der mir in landschaftlicher Beziehung in diesem nordöstlichen Winkel Großbritanniens wurde." Von der Kahlheit der Nordwestspitze Schottlands bei Olrick (oder Castletown of Olrick) gibt uns folgende Notiz einen Begriff: „Ein dicht gepflanzter kleiner Hain, den man in fünf Minuten bequem umwandeln kann, überraschte mich in dieser baumlosen Gegend freudig. Es ist der „Wald von Olrick," berühmt in Caithneß, zu dem an schönen Sommertagen die Leute aus meilenweiter Ferne herbeigezogen kommen, um ein Picknick zu veranstalten und sich an „Waldscenerie" zu ergötzen. Wie bescheiden sind diese Menschen: der „Wald" besteht aus 12 Fuß hohem Buschwerk von Ahorn und Ulmen!"

Von Thurso, seinem Endziel, war der Reisende wieder nach Inverneß zurückgekehrt um Schottland auf dem Caledonian Canal diagonal zu durchkreuzen. „Die ganze Länge dieser Wasserstraße von Inverneß im Nordosten bis Fort William im Südwesten beträgt 63 engl. Meilen. Die Tiefe des Canals ist nur 17 Fuß, und schon darum ist er für größere Seeschiffe nicht passirbar; in der That ist es auch auf seinen Fluthen todt und einsam. Darum deckt das kolossale Werk, welches nicht weniger als 1,256,000 Pf. St. kostete, kaum die Unterhaltungskosten. Der Bau begann im Jahr 1803, die erste Strecke wurde 1822 eröffnet, und erst im Jahr 1847 war der Canal vollendet, von dem 37 Miles durch die Seen und 23 durch künstliche Ausgrabungen gebildet werden." War dieser Canal eine industrielle Fehlgeburt, so gehören schottische Begriffe von Naturschönheiten dazu, um die Fahrt genußreich zu finden:

„Viel des Interessanten bietet die Tour durch den caledonischen Canal gerade nicht. Keine Stadt, kein Dorf unterbricht die ganze lange Strecke, aber hie und da liegen an den Ufern hübsche Landhäuser. An den kahlen, gleichförmig gebildeten Bergen, die sich in ziemlicher Höhe zu beiden Seiten erheben, sieht man vereinzelt die elenden gälischen Hütten. So blieb die Scenerie fast immer dieselbe, und nur der langweilige Durchgang durch die Schleußen gewährte einige Abwechslung. Auf die Dauer ermüdet diese Landschaft, und doch nennen die Schotten diesen Canal ihren „Rhein!“ Aber welch' himmelweiter Unterschied!“

Um die versprochenen Proben von Naturschilderungen zu liefern, wählen wir den Besuch der Hebriden heraus, da vielleicht mancher Leser seine eigenen Eindrücke mit denen des Verfassers vergleichen kann. Alle jene Inseln sind öde und baumlos. „Als Dr. Johnson und Boswell (die eine der ersten Beschreibungen der Hebriden lieferten) im Jahr 1773 durch Mull ritten, verlor der erstere seinen einzigen Spazierstock. Scherzhaft sagte er zu Boswell: „Der ist mir sicher gestohlen worden, denn bedenke doch den Werth eines solchen Balkens auf dieser baumleeren Insel!“ Das gleiche ist der Fall mit Staffa, der Stabinsel, welche der berühmte Sir Joseph Banks erst 1772 für die Freunde der Naturschönheiten entdeckte. „Der erste Anblick ist durchaus nicht dazu geeignet besondere Empfindungen in uns wachzurufen, denn die Insel unterscheidet sich, von ferne gesehen, wenigstens von Norden her, wenig von den andern, an denen wir bereits vorüberfuhren. Sie ist nicht besonders hoch, doch fallen ihre Ufer steil und fast kerzengerade ins Meer ab. Ihre Gestalt ist unregelmäßig, eiförmig, die Oberfläche besteht aus einem gewellten Plateau, und das Ganze kann man in etwa ¾ Stunden bequem umschreiten.“ Was jährlich viele Tausende nach dieser kleinen Insel führt, ist ihre merkwürdige Höhle: „Der erste Anblick der senkrecht sich erhebenden Basaltsäulen, welche den mit Weideland überzogenen Gipfel tragen, ist ein überraschender. Abgetrennt von der Insel steht nicht weit vom Landungsplatz ein kegelförmiger, aus Basaltsäulen gebildeter, etwa 30 Fuß hoher Fels in der Brandung, die von allen Seiten an ihm hinauf leckt und dort in irisirende Tropfen zerstäubt. Dieser Felsen, welcher von den Matrosen „der Hirt“ genannt wird, hütet gleichsam den Weg zur Fingalshöhle. Die Gleichmäßigkeit der Basaltsäulen, die ihn bilden, ist hier eine so große daß man glaubt, sie seyen künstlich alle nach demselben Maße ausgehauen. Am Ufer selbst tritt uns zunächst die unzählbare Masse der abgebrochenen Basaltsäulen entgegen, die, treppenförmig nebeneinander stehend, einen bequemen Weg zur Fingalshöhle bilden. Da wo sie von den grünen Wogen des Oceans bespült werden, sind sie kurz, dann nehmen sie allmählich an Größe zu, bis plötzlich aus den abgebrochenen Stümpfen heraus die hohe Südwand der Insel, ein majestätischer Säulenwald, eng geschlossen heraustritt. Die meisten dieser schwarzen Pfeiler sind von sechseckiger Form. Ich sah aber auch fünfeckige und einige wenige viereckige. Geht man über die treppenförmigen Säulenschäfte hinweg und biegt um einen kurzen Vorsprung, so befindet man sich am Eingang der Fingalshöhle, „vor dem Tempel der nicht von Menschenhand erbaut wurde.“ Großartig steht der Thorbogen des weithin berühmten Naturwunders vor uns, hinter ihm blicken wir in die aus schwarzen Säulen gebildete, lustig gewölbte Höhle, in der unten der Ocean jahraus jahrein ebbet und fluthet, und prallend mit eigenthümlichem Wiederhall gegen die Pfeiler schlägt — ein sonderbarer Ton, welcher der Höhle bei den gälischen Hebridenbewohnern den Namen der musikalischen — Uaimb Bhinn — verschafft hat. An der rechten Seite ist ein Seil bis zum tiefsten Punkte hingezogen, und mit Hülfe desselben kann man unter Springen und Klettern bis in den Grund der Höhle gelangen. Wenn auch die Basaltsäulen nicht alle gleich geformt sind und oft die eine vor der andern hervortritt, so ist doch der Totalanblick der beiden Wände vom Hintergrund aus ein gleichmäßiger; stolz steigen sie beinahe 70 Fuß senkrecht in die Höhe. Das Licht, das von vorn eindringt, wird an den Kanten der Säulen vielfach gebrochen, und die Schatten welche durch einzelne Vorsprünge entstehen, bringen eine magische Wirkung hervor. Die Decke scheint wie bei dem schönsten gothischen Dome im Spitzbogenstyl gewölbt zu seyn, und doch besteht sie nur aus abgebrochenen Enden hexagonaler Basaltsäulen, die schwarz und düster über unsern Häuptern schweben, aber fest mit der aus amorphem Gestein gebildeten Decke der Insel verwachsen sind. Die Maßverhältnisse der Höhle, die in einem glücklichen harmonischen Zusammenhange stehen, bewirken es hauptsächlich daß die täuschende Aehnlichkeit mit einem Dom uns fast zur Wirklichkeit zu werden scheint.[1] Was Wunder daß die Sage diesen Ort zum Aufenthalt Fingals machte! Und unten braust das nasse, flüssige Weltmeer, ein seltsamer Contrast zu den unerschütterlichen starren Säulen. Blickt man durch die Höhle hinaus, über die Fläche des Oceans hinweg, so erscheint nach Süden zu gleichsam als Thor vor dem Eingang, blau und duftig aus den Wogen aufsteigend, die andere berühmte Hebrideninsel Jona.

Staffa ist gänzlich unbewohnt. Auf seinem Gipfel ziehen sich Wiesen hin, die früher einer Heerde Hochlandsrindvieh zur Weide dienten. In der Einsamkeit wurden diese Thiere aber allmählich so wild daß niemand ihnen mehr nahen durfte, ja ein Irländer fand durch einen der wilden Ochsen seinen Tod. Bei der Abfahrt von Staffa nach Jona bekommt man den schönsten Ueberblick der merkwürdigen Insel, denn nun tritt uns die herrliche Südseite entgegen, welche mit einem Blick zu überschauen ist. Man sieht deutlich die drei verschiedenen Lagen oder Abtheilungen aus denen

[1] Dr. M'Culloch hat im Jahr 1819 die Höhle sorgfältig gemessen und folgende Dimensionen gefunden: Höhe vom Wasserspiegel (bei mittlerer Fluth) bis zur Wölbung 66 Fuß; Breite der Höhle am Eingang 42 Fuß; im Hintergrund 22 Fuß; Länge 227 Fuß.

Staffa besteht. Als Basis erscheint ein tuffiges Gestein; aus diesem wächst gleichsam die regelmäßige, aus Säulen gebildete Wand empor, in welcher noch einmal die schwarze Oeffnung der Fingalshöhle uns entgegentritt, und über den Säulen folgt als Decke eine etwa 30 Fuß hohe Lage amorphen Basaltes."

Erinnerungen eines deutschen Soldaten aus Niederländisch-Indien.

(Mitgetheilt von Baron zu Putlitz.)

3. Ternate und Tidor.

Ternate, eine der fünf eigentlichen Molukken-Inseln, die Heimath der Gewürznelken, übertrifft an Naturschönheiten, jedenfalls an Großartigkeit, wo möglich noch Amboina. Es wird von einem vom holländischen Gouvernement abhängigen Sultan regiert. Der alte war gestorben, und gegen den neuen, welcher nicht aus der frühern fürstlichen Familie abstammte, aber vom Gouvernement eingesetzt war, weil er ein treuer Anhänger desselben ist, hatten sich die Alfuren der Insel aufgelehnt, die nur einen Sohn aus der alten Sultansfamilie zum Regenten haben wollten. Der Aufstand war bald unterdrückt, nur bei einem nächtlichen Ueberfall wurde unsererseits ein Tambour durch einen Pfeilschuß in der Hand verwundet, die Alfuren verloren 7 Todte und 20 Verwundete; damit war die Sache beendet, und Abdullah Mahomet Sale Achmet II, ein lieber, gebildeter junger Mann, wurde als Sultan vom Residenten installirt. Sr. Majestät Kriegsdampfer Nethée hatte mich mit meinem Detachement ans Land gesetzt, und da ich auf Anfrage der Unterstützung desselben nicht mehr bedurfte, so dampfte er ab und ich war nun mit meinem sehr langweiligen dummen Korporal und den Javanen in der fremden Umgebung meinem Schicksal überlassen; im Anfang ein peinlicher Zustand, doch richtete ich mich bald im kleinen Fort möglichst bequem ein und hatte Ursache mit der zeitweiligen Veränderung ganz zufrieden zu seyn. Die Stadt Ternate liegt malerisch auf Hügeln, und unweit davon der überaus prachtvolle, schöne und große Kraton (Palast) des Sultans von herrlichen Gärten umgeben. Das Klima ist das beste und gesündeste vom ganzen Archipel, das Innere der Insel ein wahres Paradies und wird auch der Lustgarten der Molukken genannt. Die Berge, die fast bis an den Strand des Meeres reichen, erheben sich bis zur Höhe von 6000 Fuß, und ein gewaltiger, von Zeit zu Zeit thätiger Vulkan, von welchem wir bald hören werden, krönt das Ganze. Nach einigen Tagen wurde ich vom Sultan mit einer Einladung beehrt und hatte hier Gelegenheit zum erstenmal in meinem Leben orientalische Pracht und Leben kennen zu lernen. Mit Sorbet, Kaffee und dem Tjibun bewirthet sah ich auch mehrere Tänze der Frauen mit an, behaglich auf dem Divan ruhend. Dieß wiederholte sich noch mehrmals; ich kam auf einen sehr guten Fuß mit seiner Hoheit und hatte genußreiche Stunden, aber auch sehr viel Langeweile. Da trat ein Ereigniß ein das mir ewig unvergeßlich bleiben wird.

Der 28 Nov. 1861 wird sich auch nicht so bald aus dem Gedächtniß der Bewohner von Ternate verlieren, denn seit dem Jahre 1841 wissen sie sich kein so heftiges Erdbeben und vulcanische Ausbrüche zu erinnern als an diesem und den darauf folgenden Tagen statthatte. Des Mitags 1 Uhr hörten wir unterirdischen Donner, begleitet von einigen kurz auf einander folgenden Erdstößen, die nicht länger als 3 bis 4 Secunden andauerten. Da ich aber an dergleichen schon gewöhnt war, so beachtete ich sie auch nicht weiter und überließ mich dem gewöhnlichen mittäglichen dolce far niente, aus welchem ich aber sehr unangenehm aufgerüttelt wurde. Es war gegen 3 Uhr Nachmittags als kurz hintereinander so heftige Schläge erfolgten, daß ich das Getöse nur annähernd mit dem Donner einer gleichzeitig abgefeuerten Batterie schweren Geschützes auf einem Kriegsschiffe vergleichen kann. Im höchsten Grade erschrocken sprang ich von meinem Lager; eine schwüle, drückende Luft umgab mich, es war fast nächtliches Dunkel eingetreten; ein Blick durch das Fenster zeigte daß der grüne Rasen vor dem Hause verschwunden und mit Asche und Steinen hoch bedeckt war, welche noch fortwährend dicht herabfielen. Schnell kleidete ich mich an und begab mich unter dem Schutze des Korridors nach der anstoßenden Caserne; ich ließ eine Lampe anzünden, die Mannschaften antreten, zum Glück nur aus Javanen bestehend, die durch dergleichen Naturereignisse nicht so leicht außer Fassung gerathen wie Europäer, und führte sie in die unteren Casematten, die mehr Schutz gegen den Aschen- und Steinregen gewährten als das leichte Dach von Palmblättern womit die Caserne gedeckt war. Aber hier war es kaum auszuhalten, Schwefeldunst zum Ersticken erfüllte die drückend heiße Luft, in 25 Minuten war die Asche $2\frac{1}{2}$ Fuß hoch gefallen, und ich war der festen Ueberzeugung daß uns das Schicksal von Herculanum und Pompeji bevorstände; es war gut daß dieß Ereigniß meinen javanischen Füsilieren nicht bekannt war; ziemlich gefaßt in ihrem muhamedanischen Fatalismus, kauerten sie, die Gewehre in der Hand, auf dem Boden und murmelten nur fortwährend ihr „Allah il Allah Mahumed rasul Allah." Ob Tag oder Nacht konnten wir nicht mehr unterscheiden, es waren schreckliche Augenblicke und Stunden. Nächst der furchtbaren Beklemmung und innerer nicht zu bewältigender Angst peinigte mich, und wohl alle, der quälendste Durst. Endlich — meine Uhr zeigte halb 1 Uhr nach Mitternacht — erblickten wir wieder die Sterne am klar gewordenen Himmelszelt, der Aschenregen hatte aufgehört, wir verließen unsere Halle und athmeten wieder Lebensluft. Die

Asche bedeckte den Boden 5—5½ Fuß hoch, die Brunnen waren verschüttet, das Dach der Caserne eingedrückt, die Zweige der Bäume abgebrochen. Dieß zeigte uns noch die Nacht, aber erst die aufgehende Sonne enthüllte uns das vollständige Bild von Tod und Zerstörung welches das schreckliche Naturereigniß am 28 November auf Ternate hervorgerufen hatte. Auf den Kampongs waren Menschen und Thiere umgekommen, Häuser waren eingestürzt, in östlicher Richtung ergoß sich aus dem Krater des feuerspeienden Berges ein Strom glühender Lava, alles auf seinem Wege versengend und zerstörend. Achtzig Menschenopfer hatte allein auf Ternate der Ausbruch des Vulcans und das Erdbeben gefordert. Am 29 erfolgte nochmals in südwestlicher Richtung ein heftiger, 4 Secunden andauernder Erdstoß. Von der Brustwehr des Forts sahen wir das Meer zwischen den Inseln Tidor, Ternate und Badjan in furchtbarer Aufregung, die Schiffe stiegen auf und nieder und zwei Dampfer verließen schleunigst die Rhede, um fern vom Lande der Gefahr zu entrinnen. Um 5 Uhr Nachmittags stieg das Meer plötzlich so bedeutend daß unser Fort, welches 20 Fuß über dem Niveau des höchsten Wasserstandes liegt, überschwemmt wurde. Eine Prau, worauf sich zwei Menschen befanden, wurde gehoben und auf dem Bazar von Ternate aufs Trockene gesetzt, ohne daß die darin befindlichen beiden Leute irgend welchen Schaden genommen hatten. Dieß war aber glücklicherweise der letzte Stoß, und am 30sten konnten wir an die Herstellung des an den Gebäuden 2c. verursachten Schadens gehen.

Am nächsten Tage bekamen wir durch einen Schooner die Nachricht daß am 28sten auf der Insel Makian, auch eine der Molukken, unweit Ternate, der dortige Vulcan vollständig geborsten sey und die ganze Insel mit all' ihren Bewohnern verschüttet und unter seinen Trümmern begraben habe. Sofort beschloß unser Commandant mit dem Residenten und mir sowie einigen Mannschaften nach Makian mit dem Kriegsdampfer Rethée, welcher zu unserer Disposition bei Ternate lag, zu gehen, um wo möglich noch Hülfe zu schaffen und unsern kleinen dort stationirten Posten zu bergen. Vergeblich! Eine so vollständige Vernichtung alles vegetabilischen und animalischen Lebens, ohne jegliche Ausnahme, wie hier auf der ganzen Insel gehört selbst in diesen Zonen, wo Zerstörungen durch Erdbeben und andere vulcanische Eruptionen zu den gewöhnlichen Erscheinungen zählen, zu den größten Seltenheiten. Der stets thätige Vulcan auf Makian war förmlich wie durch eine gewaltige Mine zersprengt, und hatte mit seiner Masse die ganze Insel so bedeckt daß auch keine Spur ihrer Vegetation, kein Gebäude, kein lebendes Wesen mehr darauf zu finden war; 40,000 Menschen hatten unter den Trümmern des geborstenen Kolosses ihr Grab gefunden. Da halfen weder Ausgrabungen noch anderweite Versuche etwas vom Verschütteten zu retten, denn nicht einmal die Stellen waren mehr zu erkennen wo Kampongs gestanden, wo Anpflanzungen oder Wälder gewesen u. s. w. In dem Gedanken über eine öde Stätte zu wandeln, die vor noch wenigen Tagen von Tausenden zufriedener, glücklicher menschlicher Wesen bevölkert war, auf welcher blühende Pflanzungen vom Fleiß der Bewohner zeugten, lag etwas unendlich Beängstigendes; das Gefühl der Nichtigkeit alles irdisch bestehenden in der Hand des allmächtigen Schöpfers aller Welten und Dinge wurde so bewältigend, daß wir sämmtlich fast keines Wortes mächtig waren, und nachdem wir uns überzeugt daß Menschenhülfe hier nichts schaffen konnte, uns eilig wieder einschifften um nach Ternate zurückzukehren, wo unserer noch viel Arbeit wartete, und wir im Stande und berufen waren wirklich Hülfe zu leisten. Nachdem wieder alles in ein ruhiges Geleis gekommen, folgte ich der Einladung eines Freundes, van B...., welcher auf der Nachbarinsel Tidor als Commandant stationirt war, gern, besonders um zunächst auch dieses schöne Eiland kennen zu lernen und dann meiner Jagdlust fröhnen zu können, wozu sich hier sehr viel Gelegenheit darbietet. Urlaub erhielt ich leicht und benutzte eine dorthin segelnde Prau zur Ueberfahrt. Nach einigen Tagen meines Aufenthalts im Hause meines gastfreien gütigen Wirths, und nachdem ich schon recht resultatvolle Jagdstreifereien unternommen, wurde mir die Ehre zu Theil zu einem Thée dansant von dem Sultan von Tidor eingeladen oder, wie wir in Deutschland sagen würden, befohlen zu werden.

Hier muß ich bemerken daß dieser muhammedanische Fürst oder Sultan durchaus nicht zu der Classe der despotischen Herrscher und Tyrannen, wie man sie auf Java und überhaupt in Ostasien in der Regel findet, gehört. Schon sein Vorgänger zeichnete sich durch Humanität gegen seine Unterthanen aus, und auf keiner der andern Inseln des molukkischen Archipels, die noch von eingebornen Sultanen regiert werden, findet man so viel Volkswohlfahrt, Fleiß, Bodencultur und Wohlstand bei den Bewohnern wie hier. Die Einrichtung und Lebensweise des Sultans hat einen viel mehr europäischen als asiatischen Charakter. Von den Vorurtheilen und Lebensansichten orthodoxer Muhammedaner ist keine Spur vorhanden; nur die Pracht der Ausstattung und der Toiletten der Großen erinnern an das Morgenland. Der Sultan empfieng uns mit der vornehmen herablassenden Freundlichkeit, wie sie nur dem gebildeten, wahren Vornehmen, nie dem Parvenü, eigen ist; er war ein vollkommener Gentleman. Den Kopf umwand ein zierliches Tuch, vorn mit einer Agraffe von großen Diamanten, die einen Paradiesvogel hielt; ein einfaches, anschließendes Jäckchen von schwarzem Tuch wurde durch Diamantknöpfe geschlossen. Ueber dem feinen weißen Beinkleid hieng ein Sarong-Batek bis auf die kleinen zierlichen Füße herab. Im Gürtel steckte ein Kris mit goldener Scheide und mit Diamanten reich besetztem Griff. Sein Sohn war ähnlich gekleidet; ein Jüngling von 16 Jahren, in welchem sich ganz der alfurische Typus, mit muhammedanischer Schlauheit gemischt, aussprach. Um einen großen Tisch standen drei elegante Divans

und mehrere Stühle. Hier hatten die Prinzessinnen von Geblüt in fast europäischer reicher Toilette Platz genommen, und empfiengen unsere Ehrfurchtsbezeugungen sehr artig mit einigen wohl angelernten Gemeinplätzen.

Nachdem der Thee eingenommen, begann das Musikcorps des Sultans im anstoßenden Salon eine Quadrille zu spielen. Alles erhob sich gleichzeitig. Des Sultans Gesicht leuchtete vor Vergnügen, schon bei den ersten Tönen der Musik hatte er den Sarong wie eine Schärpe um die Hüften geschlungen; der Sohn folgte dem Beispiel. Papa reicht der Frau des Commandanten die Hand, der Sohn sucht eine der schönsten Damen auf und der Tanz begann. Es wurden nur Quadrillen getanzt, und während der Zeit und in den Pausen die ausgezeichnetsten Erfrischungen herumgereicht. Ich hatte mich zum Tanz mit einer jungen Wittwe engagirt, die nicht allein durch ihre schlanke Gestalt, sondern auch durch melancholisch schmachtende Augen mich gleich sehr für sich einnahm. Obgleich auf Tidor geboren und in Amboina erzogen, sprach sie ausnahmsweise sehr gut holländisch. Vom Tanzen hielt sie, hier ein wahres Wunder, wenig, desto mehr vom Sprechen, und, hier auch eine große Seltenheit, sie sprach unterhaltend und mit Verstand, so daß ich mich immer mehr zu ihr gezogen fühlte. Sie fragte, in welcher Garnison ich läge, wo ich logierte, wann ich wieder zurückkehrte u. s. w., kurz sie fragte mich vollständig aus. Als der Ball geendigt, sagte ich ihr: auf Wiedersehen, Adieu! Sie gab mir die Hand und flüsterte: „Auf Wiedersehen." Da ich am andern Morgen nach Ternate zurückkehren mußte, wußte ich jedoch daß an kein Wiedersehen zu denken war, und so schieden wir. Es war ein Uhr nach Mitternacht als ich mit van B...., meinem freundlichen Wirthe, nach dessen Wohnung wanderte. Nachdem wir noch eine Cigarre geraucht, suchten wir unsere Schlafzimmer. Kaum hatte ich die Augen geschlossen als die Thüre leise geöffnet wurde und mein javanischer Junge (Diener, Bursche) eine alte Frau an mein Bett brachte. Nachdem dieselbe niedergehockt war, die Position in welcher ein niederer Inländer jederzeit mit einem Europäer spricht, sagte sie: „Toewan, die Nonna mit dem weißen Kleide wünscht dich zu sprechen." Das Gesicht des weiblichen Leporello drückte allen Ernst aus dessen es fähig war. „Sprich deutlicher Frau!" antwortete ich. „Die Nonna von heute Abend, mit welcher Toewan den ganzen Abend getanzt hat, sendet mich." Es wurde mir nun etwas Donjuanartig zu Muthe. Mein Leporello lockte weiter: „Die Nonna wartet, sie wird die ganze Nacht auf euch warten, sie will euch ein Geheimniß anvertrauen und ihr müßt ihr helfen."

Rasch kleidete ich mich wieder an und folgte der Alten. Nachdem wir wohl eine halbe Stunde ohne Weg und Steg, durch Wald und Flur, bei Kampongs und Villen vorbeigegangen, erkannte ich gegen den klaren Horizont die sich scharf abzeichnenden Umrisse des Kratons vom Sultan, und wir befanden uns an einem mit dichtem Laubholz bestandenen und mit niederer Hecke umgebenen großen Garten, aus welchem ein weißes Wohnhaus hervorleuchtete. An einer Oeffnung der Hecke stand Nonna Sandrina, meine Tänzerin auf der Soirée des Sultans. Schweigend ergriff sie meinen Arm und zog mich willenlos in das Haus. Kaum wußte ich was mit mir geschah; ich erinnere mich nur daß ich in einer, sie in der andern Ecke eines Sophas saß und mir viel erzählte von einer bösen Stiefmutter, von einem dem Trunk ergebenen Vater, einem frühern holländischen Militär, der unter dem Pantoffel seiner Frau, einer christlichen Eingebornen, stünde u. s. w. Ein junger Mann der noch kein Bild einer Geliebten im Herzen trägt, einem lieblichen, natürlichen jungen Weibe gegenüber, das sich mit Thränen in seine Arme wirft und ihm erklärt daß sie ihn liebe, daß sie ihm folgen wolle wohin er gienge, die fleht: verstoße mich nicht! der dadurch und die vorher gegangenen Scenen der Nacht aufgeregt, in solche Versuchung geräth, dürfte wohl Entschuldigung verdienen, wenn er derselben nicht widersteht. Bedenkt man nun noch welche Einflüsse die tropische Gluth der Sonne auf Charakter und Sinn ausübt, wie die Sitte des Landes solche sonst illegale Vereinigungen sanctionirt, so glaube ich umsomehr Entschuldigung zu finden, wenn ich — nicht widerstand. Kein Mann flieht in Indien vor den geöffneten Armen einer Schönen — biblische Josephe gibt es hier nicht — die nur halb oder gar nicht von dem Unrecht überzeugt ist, wenn sie sich dem Ideal ihrer Wünsche selbst anträgt.

Eine halbe Stunde vor Sonnenaufgang sagte ich van B.... Adieu, ließ mir strenge Geheimhaltung geloben und kehrte mit Nonna Sandrina auf einer Fischerprau nach meiner zeitweisen Garnison zurück. Nie habe ich, aufrichtig bekenne ich es, über diesen Schritt Reue gefühlt; ich habe jederzeit in Sandrina eine treue liebende Hausfrau gefunden und mit ihr sehr glücklich gelebt, bis sie einige Jahre später durch die Hand des Allmächtigen von mir getrennt wurde.

Geschichte der Besiedelung Montana's. (Vereinigte Staaten.)

In Bannack entdeckte im Sommer 1862 eine Abtheilung Bergleute aus Colorado, die sich auf ihrem Weg nach Gold Creek im Deer-Lodge-Thal verirrt hatten, die ersten reichen Placer-Diggings Montana's. Rasch entstand hier eine Minen-Stadt, und ehe noch der Winter eingetreten, hatte sich eine bunte Menschenmenge von zweitausend Köpfen — Minenarbeiter aus den erschöpften Gulches von Colorado, verbannte Desperados aus Idaho, bankerotte Speculanten aus Nevada, Guerrilla-Flüchtlinge aus Missouri, mit einigen wirklich braven Menschen, dem Sauerteig für diesen zusammengewürfelten Volkshaufen, zusammen gefunden. Wenige von ihnen sprachen mit angenehmen Erinne-

rungen von diesem Winter. Die Minen waren nicht ausgedehnt, auch waren sie schwer zu bearbeiten. Nur spärliche Lebensmittelvorräthe wurden von Denver und Salt-Lake herbeigebracht, und fabelhafte Preise für dieselben gefordert. Eine organisirte Bande von Schurken, Straßen-Agenten genannt, beherrschte die Stadt. Straßenmorde wurden täglich ungestraft verübt, und Reisende überall geplündert wo man sie traf. Man trug nicht einmal Sorge die Leichname der Opfer zu verbergen, die an den Wegen als Speise für die Wölfe liegen blieben.

Im nächsten Jahr machte die Entdeckung reicherer Minen in Virginia aus Bannack ein verlassenes Dorf von kaum hundert Einwohnern. Es ist eine düstere „Stadt" für den Besucher; allein die Einwohner haben insgesammt ein begeistertes Vertrauen in die Zukunft, und leben in der Erwartung eines bei der Ausbeutung der Quarzgänge zum Vorschein kommenden Reichthums. Wir besuchten den berühmtesten dieser Gänge — den Dacotah — von welchem fast jedes Probestück in kleinen glänzenden Goldsternen funkelt. Und tief unten in dem Schacht dieses Gangs fand man eine geräumige Höhle voll von Steinen eines metallischen Glanzes, in allen Farben des Regenbogens spielend, und vielfarbige durchsichtige Krystallisationen, schwankend von den großen Stalaktiten (?) bis zu dem gebrechlichen Glaswerk das beim Berühren zerkrümelt.

Wenn man Bannack verläßt, zieht sich der Weg eine sehr hohe Gebirgskette hinauf, und führt über eine äußerst romantische und malerische Scenerie. Gebirgsbewohner nennen diese Bergreihen, da wo sie zwei Flüsse trennen, die „Scheiden (divides)." Sie haben ein spärliches, aber nahrhaftes Gras, und sind viele Monate im Jahr mit Schnee bedeckt. Auf vielen derselben wachsen in großer Fülle Zwitterfichten und Cedern. Diese, so wie die Zitteresche und der Baumwollbaum längs den Flüssen, sind das einzige in Montana wachsende Holz. Keines der härteren Hölzer, wie z. B. Eiche und Ahorn, findet sich. Es bietet sich dem Auge eine unbegreiflich großartige Fernsicht dar, wenn man von dem Gipfel dieser Bergkette hinausschaut auf die endlose Reihenfolge umfangreicher Piks, die auf jeder Seite, wie Wogen in violetter Entfernung, sich entrollen. Hoch über sie alle ragt der Bald Mountain — die alte indianische Landmark dieser Gegend — wie Saul unter seinen Brüdern empor. Ich bin über diese Gebirgskette hinüber gewandert in der Dämmerung eines Februar-Morgens, als mein Thermometer $29\frac{1}{2}$° R. unter Null zeigte, und nie hatte ich ein solches Gefühl des Alleinseyns, als indem ich von unserm Schlitten aus — ein kleines Lebensatom, wie es schien — diesen gränzenlosen Schnee-Ocean überschaute, dessen Winter alle Jahrhunderte hindurch ewige Einsamkeit waren.

Ueber jener Wasserscheide kommen wir unter einer niedern Hügelreihe mit Silberadern vorbei, die bereits einen mehr als örtlichen Ruf haben. Diese Hügel schließen einen klaren kleinen Wasserlauf ein, dem man den Namen der gelben Klapperschlange beigelegt hat, die in diesen Wildnissen in fast eben so großer Menge vorkommt wie die Heuschrecke. Sie ist indeß weniger giftig als ihre morgenländische Schwester, denn selbst der älteste Einwohner vermag kein Beispiel anzuführen daß ihr Biß den Tod nach sich gezogen. Nervöse Leute vermeiden sie eifrig, allein sie hat unter den andern lebenden Geschöpfen viele Freunde. Der Prairie-Hund, die Eule und die Klapperschlange leben als eine glückliche Familie in einer Höhle, und in der Turteltaube hat diese Schlange noch einen andern treuen Freund. Diese Tauben nennt man die „Schwägerinnen" der Klapperschlange, und es gibt ein hübsches Märchen, worin gesagt ist daß, wenn ein Indianer eine derselben tödtet, oder über ihr Klagegeschrei spottet, man es der Klapperschlange sage, die dann sich in den Hinterhalt lege und die Unbild durch einen tödtlichen Stich räche. Und wenn eine der Schlangen getödtet wird, wachen die Turteltauben lange über ihrem todten Leib und girren ihr ein Leichenlied.

Der Weg nach Virginia führt durch das Becken in welchem die Nebenflüsse der Jefferson-Fork liegen. Es ist eine unfruchtbare Wüste. Da es in der reichen Mineralabtheilung des Landes liegt, so sind die landwirthschaftlichen Hülfsquellen verhältnißmäßig gering. Die Vorsehung streut das Gold nicht aus in Getreideländer, sondern theilt es, nach dem weisen Gesetz der Schadloshaltung, entlegenen und vulcanischen Gegenden mit, die sonst fast nichts anderes haben. Längs den Wasserläufen zieht sich ein schmaler Gürtel Baumwollholz hin, und dann erheben sich die niedrigen Tafelländer, die zu hoch sind zur Bewässerung und einen ausgetrockneten alkalinischen Boden haben, der nur wilden Salbei und Cactus hervorbringt. Minenarbeiter verwünschen diese kriechenden Cactus von ganzer Seele, und ihre Pferde vermeiden die giftigen Stachelschwein-Dornen mit großer Sorgfalt. Durch alle diese braunen Wüsten sieht man keinen Schutz für die Heerden, keine Ernten von Gras oder Heu, und wundert sich nicht wenig wie thierisches Leben — sowohl die Heerden von Antilopen, Elenthieren und Rothwild in den Gebirgen, als das Rindvieh und die Pferde der Rancheros — in dem tiefen Schnee des nordischen Winters sich erhält. Allein selbst wenn die Berge ungangbar sind, liegt in den Thälern selten Schnee, und längs den Seiten der Hügel wächst dichtes Büschelgras, voller Süßigkeit und Nahrhaftigkeit. Die Pferde suchen es lieber auf als das grünere an dem Rande des Wassers. Auch ist es kein jährliches, sondern ein perennirendes Gewächs, das seine Säfte während des Winters behält, und Saft und Grüne schon beim ersten Sonnenschein des Frühlings in seine alten Blätter saugt. Dieses Büschelgras wächst, wie gesagt, in großer Menge, und nur in ungemein strengen Wintern leiden die Thiere aus Mangel an nahrhaftem Futter.

Goldstaub kann man in einer Pfanne Schlamm aus irgendeinem dieser Flüsse bis zurück zur Gebirgsluft seiner

Quelle finden. Auf einem derselben machte im Juni 1863 eine Abtheilung Goldjäger Halt, um, nach einem erfolglosen Ausflug an den Yellowstone, auf ihrem Rückweg nach Bannack zu campiren. Während das Mittagmahl bereitet wurde, wusch einer derselben eine Pfanne Schlamm aus, und erhielt für mehr als einen Dollar Gold. Fernere Waschungen zeigten einen noch größern Reichthum. Sie setzten daher ihren Weg nach Bannack eiligst fort, kehrten dann sogleich mit Vorräthen und Freunden zurück, und bildeten einen Minen-District. Da in solchen Bezirken von gesetzlicher Ordnung anfangs keine Rede seyn kann, so schaffen sich die Goldgräber ihre eigenen Gesetze, die, solange deren Bestimmungen gleich und unparteiisch sind, überall anerkannt werden. Das allgemeine Princip solcher Gesetze geht dahin: dem ersten Squatter, unter gewissen zum gegenseitigen Besten nothwendigen Bedingungen, eine Anzahl Linear-Fuß thalauf und thalab zu bewilligen. Bei den Berathungen über diese Gesetze ist technische Ausschmückung von geringem Gewicht, und nur der einfachste gesunde Menschenverstand herrscht vor. Hervorragend unter den Bedingungen war eine Bestimmung — zur Fernhaltung von Faullenzern — daß jeder Claim, d. h. der zugesprochene Minenantheil, eine festgesetzte Anzahl von Tagen in jeder Woche bearbeitet werden müsse, widrigenfalls er, wie das Vocabular der Minenarbeiter nachdrucksam sagt, als „bespringbar" betrachtet werden solle. Gehorsam gegen das Gesetz wurde von Lord Eldon nie strenger gefordert als von den Richtern und Gerichtshöfen der Minenarbeiter, und in den ersten Tagen dieser Gesetzgebung setzten hundert Revolver, stumm vor jedem höheren Princip der Gerechtigkeit, aber nur zu schußfertig vor jeder Zunftgerechtsame die Construction jeder Bestimmung fest, daß keine Sophisterei daran tüfteln und deuteln konnte.

Dieß war der Anfang von Virginia-Gulch, von welchem man 25 Millionen Dollars in Gold gewonnen, und der heutzutag eine Bevölkerung von 10,000 Seelen hat. Der Goldgrund erwies sich auffallend regelmäßig, indem fast jeder Claim auf 15 engl. Meilen weit als gewinnreich befunden ward. Von der Mündung des Cañon bis ganz an sein Ende, unter fast ewigem Schnee, stehen die einstödigen Blockhütten, bisweilen gruppenweise beisammen, welche man „Städte" nennt, und denen der Minenarbeiter Namen beilegt aus seiner alten Heimath in Colorado und Nevada. Wenn wir die holperige Straße hinaufwandern, mit trotzigen Bergen zur Linken und gähnenden Grubenlöchern zur Rechten, kommen wir an sieben dieser Städte vorbei: Junction, Nevada, Central, Virginia, Highland, Pine Grove und Summit.

Virginia, der Hauptflecken, hat sich seitdem zu einer organisirten Stadt entwickelt, und ist der Hauptort des Territoriums geworden, obgleich seine Lage gewiß nicht ihrer Naturschönheit wegen gewählt wurde. Längs dem Haupt-Gulch sind die Minen — ungeheure häßliche Erdhaufen. Auf der einen Seite der Minen und ein Thal aufwärts welches den Gulch in rechten Winkeln kreuzt, liegt die Stadt. Ihrer Gestalt nach glich sie ursprünglich dem Buchstaben T, ihr späteres Wachsthum aber machte neue Straßen und Häuser weit an den Hügeln hinauf nothwendig. Bei Legung der Fundationen der Stadt zollte man ihrer künftigen Größe nicht die Rücksicht welche Penn bei Anlegung Philadelphia's dieser Oertlichkeit gewidmet hatte. Der Minenarbeiter bedurfte nur eines zeitweiligen Schutzes, und jeder Neuankommende stellte eine Blockhütte seines eigenen Baustyls neben die zuletzt gebaute. Wo Bequemlichkeit eine Straße erheischte, nun, da erschien sie. Es gab keine Gärten, denn jenseits des schmalen Centrums des Thals würden bloß Salbei-Gesträuche und Cactus wachsen. Allein die Minen gediehen, und die kleine Stadt und ihre Laster wuchsen und gediehen ebenfalls.

Allmählich kam eine bessere Classe von Gebäuden zum Vorschein. Die sogenannten Hôtels fiengen an zu blühen; allein es dauerte lange bis die Monotonie von Speck, Brod und gedörrten Aepfeln Abwechslung erhielt durch die Kartoffeln. Und was die Schlafbequemlichkeiten betrifft, so wies man dem Gast einen beschränkten Raum auf dem Stubenboden an, für die Wollendecken aber hatte er selbst zu sorgen. Bald entstand auch ein Theater. In Folge jedoch entweder des verfeinerten Geschmacks einiger der Zuhörer, oder des höhern Talents der Schauspieler, wurden keine bloß unterhaltenden Possen, sondern ernste Shakespeare'sche Tragödien aufgeführt, d. h. mißhandelt.

Der Sonntag unterscheidet sich von andern Tagen dadurch daß er der große Geschäftstag ist. In den Minen wird nicht gearbeitet, er ist der Feiertag der Minenarbeiter. Aber alles ist dennoch voll Geschäftigkeit und Rührigkeit. Ein Dutzend Auctionatoren versteigern ihre Waaren, und Pferde galoppiren die Straße auf und ab. Die Trink- und Spielsäle und die Tanzhäuser sind voller Menschen, und überall findet man Musikbanden, um den Minenarbeiter anzulocken, der sich am Sonntag in die Stadt begibt um seinen Wochenverdienst durchzubringen. Der Entdecker von Virginia ist der Minenarbeiter par excellence — ein gutmüthiger Hercules in einem Buckskin-Kleid, oder ein Löwe in Ruhe.

Die „Straßen-Agenten" kamen in immer größerer Anzahl und kühner von Bannack aus nach der neuen Stadt. Der langen Ungestraftheit halber hielten sie es kaum der Mühe werth ihre Verbindung mit der Bande zu verbergen. Leben und Eigenthum waren nirgends sicher. Spione in Virginia meldeten den Verbündeten auf der Straße jede Unze Goldes welche die Stadt verließ, und bald kamen Berichte zurück von Beraubungen der Kutschen, bald von Ermordung der Reisenden, und noch häufiger hörte man von dem armen Opfer nach seiner Abreise nichts mehr. Es gab keine Gesetze oder Gerichtshöfe, ausgenommen die der Minenarbeiter, und diese waren machtlos. Selbstschutz erheischte kräftige Maßregeln, und einige rechtschaffene Männer von Bannack und Virginia traten zusammen und bil-

deten ein Vigilanz-Comité, ähnlich in allen Beziehungen demjenigen das einen so wohlthätigen Einfluß auf das Gedeihen Californiens gehabt hatte. Es war natürlich geheim, und bestand bloß aus einer Handvoll Menschen. Es mußte geheim seyn, denn die Straßen-Agenten hatten das Volk dergestalt in Furcht versetzt, daß nur wenige sich als Kämpfer für Gesetz und Ordnung zu bekennen wagten. Sie hatten gedroht, und besaßen auch die Macht, eine solche Organisation gleich im Anfang, durch Ermordung der Mitglieder derselben, zu vernichten. Dadurch aber daß das Comité insgeheim und ungekannt wirkte, wuchs die kleine Schaar. So oft sich ein guter und treuer Mann fand, ward er ein Glied der Kette. Endlich machte es einen Versuch mit seiner Macht an einem notorischen Desperado Namens Ives, indem es die Minenarbeiter zu einem öffentlichen Gerichtsverfahren berief. Die Bürger führten die Untersuchung, aber die „Vigilanten" waren die leitenden Geister. Ives stellte sich seinen Anklägern kühn gegenüber, sich a.f die Hülfe seiner Verbündeten verlassend, die auf der Lauer standen sie ihm zu bieten; allein der Verbrecher war zu ruchlos, als daß rechtliche Männer Bedenken hätten tragen können über das was ihre Pflicht sey, und die Feigen, wie stets in solchen Fällen, obgleich aller Wahrscheinlichkeit nach die überwiegende Mehrheit, wagten nicht dem Urtheilsspruch entgegen zu treten. Ives ward gehängt, ohne daß ein Versuch zu seiner Rettung gemacht worden wäre.

Das so kräftig begonnene Verfahren ward eben so kräftig fortgesetzt. Immer noch aber verließen sich die Straßen-Agenten auf ihre Macht, und der Streit war nicht beigelegt. Die Vigilanten machten ihm indeß bald und für immer ein Ende. Eines Morgens sperrten ihre Pikets jeden Ausgangspunkt aus Virginia. Ein geheimes Gerichtsverfahren war abgehalten und sechs wohlbekannte Räuber zum Tode verurtheilt worden. Fünf derselben wurden, einer nach dem andern, in der Stadt gefunden, die Schnelligkeit derer die sie gefangen nahmen, hatte ihre Versuche zum Entkommen oder zum Widerstand vereitelt, und ihre ohnmächtige Wuth, als sie jeden Ausgangspunkt von bewaffneten Vigilanten bewacht sahen, kannte keine Gränzen. Sie wurden alle zusammen um Mittag hingerichtet, kaum eine Stunde hatte man ihnen gestattet um sich auf die Ewigkeit vorzubereiten. Und dennoch sprach man häufig mit Achtung von ihnen, weil sie voll Muth und Unerschrockenheit dem Tod entgegen giengen. Alle fünf hatten sich berauscht und ihre Seele unter gottlosen Verwünschungen und Flüchen ausgehaucht. Boone Helm, ein grauhaariger Bösewicht, sagte, als man den Block unter seinen Füßen wegzog, buchstäblich: „Lebt wohl, Cameraden, in fünf Minuten werden wir uns in der Hölle wieder treffen." Dieß waren strenge Maßregeln, die aber eine magische Wirkung übten. Einer der Führer war in Bannack gehängt worden, und mit den andern machte man, sowie man sie fand, ebenso wenig Federlesens — vielleicht dreißig im ganzen. Einige flohen, und hin und wieder hört man von ihnen unter den Räubern von Portneuf Cañon; in Virginia aber wurden unter der Herrschaft der Vigilanten Leben und Eigenthum sicherer als heutzutag in Boston. Für geringere Vergehen verbannten sie die Schuldigen, und für schwere nahmen sie ihnen das Leben. Wie jetzt die Geschichte der Vigilanten vom Volke wiedererzählt wird, gibt es niemanden der ihr Werk nicht lobt, und nicht darin übereinstimmt daß ihre Handlungen gerecht und für das öffentliche Wohl heilsam gewesen. Die ersten Gerichte wurden im December 1864 abgehalten, und die Vigilanten waren die ersten welche die Autorität derselben unterstützten. Sie bestehen noch, aber als eine Stütze und als Verbündete der Gerichte, und sie treten nur auf wenn die öffentliche Sicherheit strenge Maßnahmen erheischt.

Das Quarzgraben ist noch in seiner rohesten Gestalt. Das Gold ist in festem Gestein vergraben, und erfordert schwere Zermalmungsmühlen und lästige Maschinen, die mit ungeheuren Kosten von Capitalisten erbaut und transportirt werden müssen. Bei solchen Capitalisten handelt es sich aber um die Frage: wie es mit der Sicherheit des Erträgnisses stehe. Die Ungewißheit der Minenarbeit, wie sie sich durch die Resultate der Unternehmungen in Colorado zeigte, hat sie natürlich abgeschreckt. Bei dem alten Verfahren den Quarz durch Pochstempel zu Staub zu zermalmen, und dann das Gold durch Amalgamirung mit Quecksilber zu scheiden, werden nur 25 Proc. des Goldes gerettet. Nach der Amalgamirung konnte ein praktischer Chemiker den Quarzstaub des Dacotah Erzes nehmen, und fast den vollen Werth des ursprünglichen Gesteins produciren. Sehr viel hängt in den Gebirgs-Territorien von dem Erfolg der jetzt in der Ausführung begriffenen Versuche mit den verschiedenen neuen Entschwefelungsprocessen ab. Gelingen diese Versuche, so ist der Reichthum der Territorien unberechenbar.

(Schluß folgt.)

Apokalyptische Literatur des Jahres 1866.

Wenn wir an den Schaufenstern unserer Buchläden vorübergehen, so finden wir einen neuen Industriezweig vertreten, die Prophezeiungen. Jedes Ding muß eine Ursache haben die sich begreifen läßt, sonst wäre es nicht, und jeder Industriezweig muß Geld eintragen, sonst würde er verdorren wie ein gebrochener Ast. Auch ist keine Zeit empfänglicher für das Geheimnißvolle als eine Zeit unerwarteter Umgestaltungen. Daher finden auch jetzt die 100 Paragraphen der Lehninschen Prophezeiungen, das heißt die Weissagungen des Bruders Hermann aus dem Kloster Lehnin an der Havel über die Schicksale des preußischen Königshauses, von denen „über 90 bereits buchstäblich in

Erfüllung gegangen" sind, reißenden Absatz. Das beste was man ihnen nachrühmen kann, ist ihr Alter, denn sie waren bereits verbreitet und vergessen als Friedrich der Große durch sein Auftreten etliche ihrer Prophezeiungen „buchstäblich zur Erfüllung" brachte, wie die 81ste, wo es heißt: „Im Zorn ergrimmt der Jüngling da die große Gebährerin seufzet." Wenn nämlich „der Jüngling" der große Fritz ist, so wird Maria Theresia die „große Gebährerin" seyn, weil sie mit Joseph II beim Ausbruch der Kriege schwanger war. Ebenso ist der 84ste Vers „buchstäblich eingetroffen" der da lautet: „Und wenn die Südwinde wehen, will er sein Leben der Einsamkeit weihen." Friedrich II soll nämlich bei einer Messe im Dome von Breslau dem Cardinal Zinsendorf gesagt haben: „Die Calvinisten behandeln Gott wie einen Diener, die Lutheraner ihn wie ihres gleichen, nur die Katholiken behandeln ihn wie einen Gott." Diese Gesinnungen waren es welche der Prophet unter einem „Wehen der Südwinde" verstand, und wirklich zog sich der große Friedrich auch „in die Einsamkeit," das heißt nach Potsdam, zurück.

Die Lehninschen Prophezeiungen haben jedoch unendlich viel vor den Concurrenten „gedruckt in diesem Jahr" voraus, nämlich ihren sibyllinischen Styl. Die Orakelworte erlauben dem menschlichen Scharfsinn ihnen allerlei Beziehungen unterzulegen, daher denn auch „über 90 bereits buchstäblich eingetroffen sind." Dazu gehört vielleicht der 94ste Vers: „Israel wagt eine That welche mit dem Tode wird gesühnt werden." Kann man deutlicher den Mordanfall auf den Grafen Bismark voraussagen? Darin stimmt aber der Lehninische Seher mit allen andern Sehern überein: „Deutschland bekommt einen König wieder" (Vers 95). Der Bruder Hermann scheint zwar diesen seligen Moment erst nach dem Aussterben der Hohenzollern zu erwarten, das er V. 93 prophezeit; jedenfalls aber haben wir keine französische Invasion mehr zu befürchten, denn nach V. 100 „wird der Wolf den edlen Schafstall nicht mehr verheeren," wenn nämlich unter dem „edlen Schafstall" das heilige römische Reich zu verstehen ist. Meint er jedoch die römische Kirche, so ist der Wolf dann nicht ein Napoleonide, sondern ein Victor Emanuel, und zwar entweder der jetzige oder einer der nächsten in absteigender Linie.

Viel weniger orakelhaft, sondern bündig redet zu uns „des alten Schäfer Thomas seine siebenzehnte Prophezeihung für die Jahre 1866 und 1867. 2. Auflage. Altona und Hamburg." Im Druckjahre wird „der Adler" am astrologischen Himmel herrschen, der sich aber „in einen Skorpion verwandelt um überall sein Gift zu verspritzen." (Deutliche Anspielung auf Preußen und den dichten Hagel der Zündnadelgewehre.) Napoleon III wird uns zunächst einen Krieg am Rhein bescheeren, dann aber „werden seine Augen zufallen und es wird finster werden in Frankreich." In England bricht „die Massenarmuth" aus, gewürzt durch eine irische Rebellion und einen Krieg mit Nordamerika. Auch erheben sich „die asiatischen Völker Rußlands in wilder Raserei gegen ihren Herrn," der, nachdem sie wie Heuschrecken die Städte verwüstet, sie wieder wie ein peitschender Sturmwind in die Steppen treibt. Das ist also ein Kirgisenaufstand der von der Kosaken-„Linie" zurückgescheucht wird. Ihm folgt eine Adelsverschwörung, die durch Ertheilung einer Verfassung vom Kaiser bestraft wird. In Oesterreich werden noch immer „Geldverlegenheiten" herrschen, und die Ungarn sich nicht mehr „mit einem ganzen Sack voll Zugeständnissen" zufrieden geben; dieß ist um so bedauerlicher als ein neuer Krieg (1866 oder 1867?) hereinbricht und „die Ungarn stets auf dem Sprunge stehen werden sich mit den Feinden Oesterreichs zu verbünden."

Ueber Preußen, „dem wahren Bollwerk Deutschlands," sieht der alte Schäfer Thomas hellen Himmel, wenn nur die starke Regierung „auch im Innern die Zügel nachläßt." Dieß erfolgt nun wirklich, die Regierung „macht den Kammern unerwartete Zugeständnisse," in Folge deren der Krieg gegen Frankreich um die Rheinlande glorreich endet. „Die Mittelstaaten werden sich daher auch in einen engern Bund mit Preußen zu treten gezwungen sehen und der deutsche Bund wird sein müdes Daseyn beschließen." Endlich erräth der alte Schäfer Thomas daß Preußen Schleswig Holstein annectiren werde und „wahrlich zum Wohle der Herzogthümer." In Italien dankt mittlerweile Victor Emanuel zu Gunsten des Prinzen Humbert ab und Rom wird einverleibt, nachdem sich „zwei Augen geschlossen die nie hell sehen wollten." Spanien gibt der Welt das Schauspiel einer „Pfaffenverfolgung" zum Besten, in den Vereinigten Staaten bricht ein Negeraufstand aus, und Mexico wird vom Kaiser Ferdinand mit den abziehenden Franzosen geräumt.

Wer der „alte Schäfer Thomas" ist und wo er seine Schafe hütet, vermögen wir nicht zu enträthseln, da ihm selbst Bescheidenheit ein Incognito aufzulegen scheint; aber sein Verleger versichert uns, er sey nicht bloß berühmt durch seine Prophezeihungen, sondern auch durch „seine glücklichen Kuren an Menschen und Vieh." In zwanzig verschiedenen Auflagen und in 40,000 Abzügen à 7½ Slbgr. sind bereits seine „Geheim- und Sympathiemittel" verbreitet, darunter so nützliche Dinge als dem „Rauchtabak lieblichen Geruch und Geschmack zu geben," „die verlorne Mannheit wieder zu erlangen," „Schweine gesund zu erhalten," „gegen Runzeln im Gesicht," „gegen üblen Geruch aus dem Munde," „zur Vertreibung der Wanzen" u. s. w.

Thomas ist nur ein „alter" Schäfer, aber er hat einen Concurrenten gefunden in Hanns Tob. Velten. Der ist nicht bloß „alt," sondern sogar „104 Jahre alt," auch kein gemeiner Schäfer, sondern ein „Alpenschäfer," was im norddeutschen Mandarinenstyl etwa das Aequivalent für einen „wirklichen geheimen Ober-Hof-Schäfer" seyn möchte. Außerdem ist er blind, wie Theiresias, also eine Alpenschäferqualität mehr, ein „wirklich blinder" Alpenschäfer, und zwar seit 13 Jahren „schleppt er sich am Stabe umher oder geleitet an der Hand seiner Urenkel oder Ur-

Urenkel.“ Dreizehnjährige Blindheit befähigen ihn die Zukunft der nächsten 13 Jahre vorauszusehen. Jetzt (1866) ist der Donner des Krieges zwar verhallt aber „es ist doch nicht wirklicher Friede,“ doch „übersteigen die Zahlen der Geburten die der Todesfälle“ (der 104jährige wirklich blinde Alpenschäfer ist also Statistiker); aber bald — es ist das „erste Gesicht“ für 1867 — werden die „Quellen vertrocknen,“ furchtbarer Mißwachs eintreten, gefolgt von einer Fehlernte im Jahre 1867. Nun kommt ein zweites „Gesicht“ für 1868 und 1869. Die Ernten fallen reichlich aus und die Völker vergessen das Strafgericht. „Völlerei und Unzucht in Städten wie auf dem Lande reißen wieder ein.“ Bei der dritten Ernte (1870 vermuthlich) erscheint ein Komet am Himmel. „Die frommen Gelehrten schlagen in ihren Büchern und alten Chroniken nach.“ . . . . „Da auf einmal wehen heiße Winde, die Luft wird dick und ein Schwefelgeruch haucht aus ihr.“ . . . . „Ein Erdbeben hat sein Gericht gehalten und am Himmel sieht man zwei Nebensonnen in mattrothem Schein.“ Nachdem sich der Himmel „aufgeklärt“ sieht der Alpenschäfer zwei reiche Ernten (1871 und 1872), namentlich in den Weinlanden, und die Fabriken gefüllt mit Arbeitern „beiderlei Geschlechts.“ Allein „ein einziges Gewitter mit Hagel“ zerschlägt wieder alles! Gleich darauf (wahrscheinlich im nächsten Jahre 1873) fallen „zahllose Wogen fremden Kriegsvolkes über die Gränzen von Aufgang und Niedergang der Sonne“ — also eine französisch-russische Invasion — die erst im dritten Jahre (1875) aus dem „verödeten Lande“ sich entfernt, doch bleiben noch Kriegsvölker (als Observationscorps?) an der Gränze stehen. Drei volle Jahre bedarf es ehe die Spuren des Krieges verwischt werden (also bis 1878) und von den Straßen die Räuberbanden verschwinden. Zum Glück folgen gesegnete Jahre nach, das Obst muß an Schweine verfüttert werden, und man läßt den alten Wein auslaufen um leere Fässer für den kostbaren neuen zu gewinnen. Darauf folgt ein entsetzlicher Winter. Rhein und Donau frieren zu, und über das Eis des Bodensees gehen Lastwagen. In Folge dessen gibt es im nächsten Frühjahr Hochwasser, daß ganze Dörfer weggeschwemmt werden. Dazu gesellen sich dann im Sommer Heuschreckenschwärme, vom Himmel fallen „heiße Tropfen,“ die auf den Kleidern Flecken, auf der Haut „giftige Brandblasen“ zurücklassen. Wahnsinn ergreift die Menschen, sie stürzen sich in einen Taumel der Lüste und vergessen Zucht wie Ordnung. Europa wird eine Einöde wie vor 500 Jahren, wo der schwarze Tod durch das Land zog. Damit ist denn aber der Cyklus der Heimsuchungen für Deutschland geschlossen und es beginnt ein Zeitraum unerhörten Wohlstands.

Mittlerweile ist Frankreich wegen Mexico's in einen Krieg mit den Vereinigten Staaten verwickelt worden und wird exemplarisch gezüchtigt. Dann kommen die Engländer an die Reihe, Canada wird einverleibt und die Amerikaner fegen die britischen Kauffahrer aus allen Meeren. Italien will nicht einig werden, sondern es bricht eine bourbonische Contrerevolution in Neapel aus. Gleichzeitig vertreibt eine österreichisch-russisch-ägyptische Tripelallianz die Osmanen aus Europa. Frankreich bleibt neutral, denn der Kaiser Napoleon hat die Augen geschlossen. Ein russischer Großfürst herrscht als Statthalter in Konstantinopel, und Oesterreich wird „für seine Beihülfe mit großen Länderstrecken weit hinunter an der Donau“ entschädigt. Deutschland genießt indessen unerhörten Wohlstand. Es kommen weder Nacht- noch Spätfroste vor, die Arbeiter verdienen „schönes Geld,“ die Felder werden mit Dampfpflügen beackert, in den Wirthshäusern erschallen nicht mehr wüste Lieder, sondern es herrscht eine gesittete Geselligkeit, die Processe werden seltener, weil das Volk seine Gesetze kennt, und Zucht und Ordnung herrscht zwischen den Geschlechtern, seit die Hindernisse der Ansässigmachung und Verehelichung gefallen sind.

Das ist nicht einmal ein „höherer“ Blödsinn, wird mancher denken, sondern schal und nur für eine sehr niedrige Consumentenclasse berechnet! Solche Schriften hätten im 18ten oder im 17ten Jahrhundert noch einen anständigen Absatz gefunden, jetzt gehören sie zu den Anachronismen. Wenn sie aber dazu gehören, so verdanken wir dieß nur der Verbreitung besserer Erkenntnisse. Wir fürchten uns nicht mehr vor Erdbeben „mit Nebensonnen,“ weil wir wissen daß solche Erschütterungen wohl einzelne Gebiete verheeren können, aber nicht große Länder. Noch weniger Schrecken vermag uns der Mißwachs einzuflößen, weil Hungersnöthe wie in vergangenen Jahrhunderten nicht mehr eintreten können, denn nicht nur bauen wir Sommer- und Winterfrüchte, und überhaupt Früchte der verschiedensten Art, sondern wir bestellen auch schweren wie leichten Boden. Ist der Sommer naß, um so besser gedeiht die Frucht auf leichtem, ist er trocken, um so besser auf schwerem Boden, so daß die Noth schon groß seyn muß, wenn 30 Tage nationaler Ernährung an der Gesammternte fehlen. Den Ausfall decken dann Zufuhren, denn da Fehlernten nur Erscheinungen sind die sich in einzelnen Ländern zeigen, so helfen andere dafür nach, und wir holen jetzt, wenn die Preise es verstatten, Getreide selbst aus Californien. Seuchen und Pestilenzen kennt auch die moderne Gesellschaft. Die Cholera hat oft schon in großen Städten zwei und drei Procent, in kleinern Ortschaften bis zu 10 Procent der Bevölkerung hinweggerafft. Dennoch hat dieser Würgengel nur eine locale Macht, so daß man an der Bevölkerungsziffer ganzer Nationen kaum sein Auftreten nachweisen kann.

Die politischen Fernsichten der Schäfer und Alpenschäfer vollends werden unsern Lesern nur auf denjenigen Theil der Bevölkerung berechnet erscheinen, den Napoleon I die Canaille zu nennen liebte. Doch möchten wir manchen rathen nicht allzuhastig die Nase zu rümpfen und pfui! zu dieser Literatur zu sagen. Das Publicum in weißer Wäsche verschmäht keineswegs eine ganz ähnliche politische Kost, nur daß sie etwas appetitlicher zubereitet wird. Auch in unse-

rer vornehmen Presse gibt es noch viel Alpenschäferei. Da müssen wir lesen: Napoleon III werde 1867 eine Industrieausstellung halten und brauche dann noch bis 1868 Zeit zur Anfertigung seiner Hinterladungsgewehre, dann wehe denen welche auf der falschen Seite des Rheines wohnen! Wenn man solchen Unsinn im ersten Stockwerk verdaut, warum soll man nicht mit Andacht die siebzehnte Prophezeiung des alten Schäfers Thomas zu ebener Erde lesen? Wenn jemand die Dreistigkeit besäße den Kaiser Napoleon zu fragen was er in zwei Jahren zu thun gedenke, so würde er wahrscheinlich keine Antwort erhalten, aber er könnte sich selbst sagen daß sie lauten würde: was ihm dann als das zweckmäßigste erscheinen werde. Im Jahr 1859, nach dem Züricher Frieden, hieß es: l'un après l'autre! oder auf deutsch: nach Oesterreich kommt Preußen an die Reihe. Preußen ist an die Reihe gekommen, aber nicht im Jahr 1860, wie die journalistischen Alpenschäfer meinten, sondern erst 1866, auch war es nicht Frankreich, sondern Preußen selbst brachte sich an die Reihe, und zwar nicht nach, sondern gegen Oesterreich. Je heller es in einem politischen Kopfe aussieht, desto deutlicher wird das Bewußtseyn daß niemand der nächsten Zukunft sicher ist, und desto widerlicher erscheint alle Schäferweisheit. Selbst die wenigen Personen welche ihren Willen als einen wenigstens theilweis entscheidenden zur Geltung zu bringen vermögen, selbst sie sind nicht ihrer künftigen Entschlüsse sicher. Wie man im Schachspiel nicht oder nur sehr selten den übernächsten Zug voraus berechnen kann, weil er vom Gegenzug des Mitspielers abhängt, wie viel weniger in der Politik, wo vier oder fünf zugleich auf einem Brett spielen! König Wilhelm von Preußen legte kürzlich vor einer hannoverischen Deputation das Geständniß ab, noch vor wenigen Monaten habe er die neuen Veränderungen in Deutschland höchstens als Früchte der nächsten fünfzig Jahre erwartet. Wenn einer der Schachspieler selbst überrascht worden ist von dem Ausgang der Partie, was können die Zuschauer dann voraussagen?

Aeltere Officiere, deren Zahl jetzt sehr zusammenschrumpft, haben einstimmig versichert daß man im Jahr 1815 niemand gefunden habe der damals dem Frieden eine längere Dauer als zwei Jahre zugetraut hätte. Dreiundzwanzig Jahre von 1793 bis 1815 hatte man Krieg geführt, mit Pausen von zusammen 9 Jahren in der Zwischenzeit, was war also nach der Schlacht bei Waterloo unwahrscheinlicher als ein 33jähriger Frieden? Ebenso liegt hinter uns ein Kriegszeitraum von 19 Jahren, denn wir hatten 1848, außer Revolution, Kriege mit Dänemark und in Italien, 1849 einen Feldzug in Baden und Krieg in Italien wie in Ungarn, 1850 einen Feldzug in Schleswig-Holstein und einen Aufmarsch der Oesterreicher gegen Preußen, 1853 einen Krieg zwischen Rußland und der Türkei, 1854, 1855, 1856 einen Krieg zwischen Westeuropa und Rußland, 1857 den Sipahiaufstand in Indien; 1859 den französisch-italienischen Krieg gegen Oesterreich, 1860 die Eroberung Neapels; seit 1861 bis 1865 den Bürgerkrieg in den Vereinigten Staaten; 1864 den Feldzug in Schleswig-Holstein, 1866 den deutschen Krieg. Außerdem fallen in diese Zeit kleinere Episoden, wie die Unterwerfung Schamyls und das Vorrücken der Russen gegen Chokand, die Expedition gegen Cochinchina, der polnische Aufstand, der Zug der Franzosen gegen Mexico, die Eroberung Pekings durch die Alliirten, ein Krieg der Engländer mit Persien, der Spanier mit Marocco. Wir leben also in einer durch und durch kriegerischen Zeit, wo die ordinäre wie die verfeinerte Alpenschäferei auf sichern Absatz rechnen darf.

Doch kann man die Kriegspropheten in keine größere Verlegenheit setzen als wenn man sie zur Beantwortung der Frage nöthigt: wer denn zunächst den Frieden in unserer Heimath stören solle? Von den europäischen Mächten sind es zwei welche wir ganz außer Berechnung zu lassen haben, nämlich England, welches alle festländischen Kriegshändel verschworen, und Oesterreich, welches zunächst seine inneren Schwierigkeiten zu erledigen hat. Ebenso wenig bedroht uns Rußland, denn wenn jemals seine orientalischen Gelüste wieder erwachen sollten, so besteht kein Zwang für uns aus der Neutralität herauszutreten. Die Friedensstörung kann demnach nur von Preußen oder Frankreich kommen. Wenn aber ein Staat der Ruhe bedarf, so ist es Preußen. Wie glänzend sich Kriege führen lassen mit einem „Volk in Waffen," das hat uns das gegenwärtige Jahr gelehrt. Wo aber das Volk selbst unter den Waffen steht, da ist auch die Ermüdung und die Erschöpfung des Wohlstandes eine viel größere. Außerdem braucht Preußen Ruhe um zu verdauen oder, wie man sich ausdrückt, um das Neue sich zu assimiliren. Die Ruhestörung kann demnach allein von Frankreich ausgehen. Frankreich aber, sagen unsere Schäfer, wird sich 1867 mit Industrieausstellungen und mit der Anfertigung von Chassepot-Gewehren beschäftigen. Außerdem trägt es sich mit dem Gedanken die allgemeine Wehrpflicht einzuführen, um eine Million Soldaten ins Feld stellen zu können.

Rechnen wir also ein wenig. Militärpflichtig werden in Frankreich jährlich 300,000 junge Mannschaften, worunter sich 140,000 dienstestaugliche Subjecte befinden. Bisher hat man von ihnen 80—100,000 unter den Fahnen behalten. Der Uebergang zur allgemeinen Wehrpflicht würde dagegen den Recrutenzugang von 100,000 auf 140,000 steigern. Gibt man dem neuen Wehrgesetz nicht rückwirkende Kraft — was nicht thunlich ist — und läßt man die siebenjährige Dienstzeit unverändert, so müssen doch immerhin, von 1867 angefangen, sieben Jahre verstreichen ehe Frankreich 980,000 Mann unter den Waffen hat, wozu man noch an Berufssoldaten sich so viel hinzudenken kann, daß die mittlerweile eingetretenen Abgänge durch Tod ersetzt und die 20,000 welche an der Million fehlen ergänzt werden.

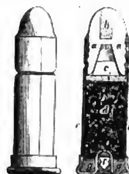
Wollten wir damit sagen daß Frankreich nicht vor sieben Jahren seinen Krieg beginnen werde, so würden wir nur

in einen andern Fehler, nämlich statt in eine pessimistische, in eine optimistische Alpenschäferei verfallen. Wir verlangen nur eins: daß die Aussichten des Friedens genau so groß, d. h. genau so unberechenbar sind wie 1815, und daß uns die Erfahrungen der letzten 19 Jahre belehren sollten, wie die beste politische Weisheit darin bestehe, nichts wissen zu wollen über die nächsten sechs Monate hinaus.

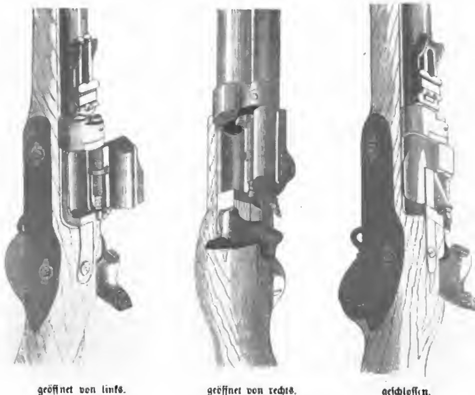
Das neue englische Hinterladungsgewehr.

Im dänischen Feldzuge bestanden die preußischen Zündnadelgewehre ihre erste Probe, und seitdem konnte es keine Ausrede mehr geben, um die Einführung von Gewehren mit Kammerladung noch ferner zu verschieben. Die englische Regierung rühmt sich in Europa die einzige gewesen zu seyn welche nicht nur die Nothwendigkeit damals einsah, sondern auch handelte. Sie setzte sogleich einen Ausschuß nieder und erließ in den „Times“ eine Aufforderung an Gewehrfabricanten Modelle mit je 1000 Patronen einzusenden, wie sich die Enfield-Büchsen, von denen noch 6000 Rohre unberührt „auf dem Lager“ liegen, in Hinterladungsgewehre umwandeln ließen. Diese Aufforderung erschien im August 1864, und nicht weniger als 50 Muster wurden nach und nach bis Ende 1865 eingesendet. Nun begann man Spreu und Waizen zu sondern. Es ergab sich sehr bald daß von den fünfzig Bewerbern nur acht der Prüfung werth waren. Von diesen waren wiederum fünf auf eine Abfeuerung mit Zündkapseln berechnet, und da gerade das Aufsetzen der Kapseln Zeit kostet und vor allen Dingen zu vermeiden war, so blieben eigentlich nur drei Bewerber übrig. Indessen wurden längere Versuche mit fünf Gewehren angestellt, und zuletzt einigte man sich dem Sniderschen System mit Verbesserungen des Obristen Dixon den Preis zuzuerkennen. Vom unteren Ende des Enfield-Rohres werden bei dieser Umwandlung 2 Zoll abgeschnitten und das Rohr ein wenig dort ausgebohrt um die Patrone aufzunehmen die mit dem Finger in den Lauf gesteckt wird. Der offene Raum hinter der Patrone wird hierauf durch eine Seitenklappe geschlossen gegen welche die Patrone aufsitzt. Aus der Patrone steigt ein Piston oder ein Stift auf, der durch die Klappe hindurch geht und der durch den Schlag des Flintenhahnes in die Zündpille der Patrone gestoßen wird. Nach dem Abfeuern bleibt ein Stück der Patronenhülse zurück wird aber durch eine an der Klappe angebrachte Klaue beim Oeffnen herausgehoben und mit der Hand entfernt, was keinen erheblichen Zeitverlust nach sich ziehen soll. Die Gewehre schossen zwar sehr rasch, aber anfangs höchst unsicher. Der Fehler lag jedoch nicht an dem Gewehre selbst, sondern an der Munition, und ihm wurde abgeholfen, als Obrist Boxer eine bessere Patrone dafür construirte, die wir in der Abbildung folgen lassen.

Das neue englische Hinterladungsgewehr.



Die Boxer-Patrone.
a. Kugel. b Holzzapfen. c. Thonkegel. d. Pulver. e. Messinghülse. g. Pfropf aus papier mâché. h. Zündpille. f. Zündstift. i. Wolle.



geöffnet von links. geöffnet von rechts. geschlossen.

Die bevorstehenden Aenderungen im britisch-indischen Postdienst.

Bisher haben die englischen Schnellposten von London nach dem Morgenlande den Weg durch Frankreich über Macon nach Marseille genommen, und sind von dort zur See nach Aegypten gegangen — einem Lande das man, wenn man eine rasche Communication zwischen Großbritannien und seinen orientalischen Besitzungen herstellen wollte, unter den bestehenden Umständen nicht umgehen konnte. In Folge der noch in Kraft befindlichen Veranstaltungen erheischt die Beförderung von Briefen von Macon nach Alexandria 162 Stunden 43 Minuten, und zwar 10 Stunden 43 Minuten zur Reise von Macon nach Marseille, und 150 Stunden zur Fahrt von Marseille nach Alexandria — ein Theil des Wegs welcher 1460 Seemeilen gleichkommt und einen 4stündigen Aufenthalt in Malta einschließt. Von London nach Macon, und von Alexandria ostwärts, gedenkt man für jetzt die Poststrecke nach Indien nicht zu ändern; allein die Eisenbahn an der Ostküste Italiens hinab, die seit dem Mai vorigen Jahrs im Bau begriffen war, hat es möglich gemacht die Briefe in 127 Stunden 28 Minuten von Macon nach Alexandria zu senden, anstatt der 162 Stunden 43 Minuten die bei dem Weg über Marseille erforderlich waren. Diese vorziehbare Beförderungslinie läuft von Macon nach St. Michel, von St. Michel über den Mont Cenis nach Susa, von Susa nach Bologna, von Bologna nach Brindisi, von welchem Hafen aus die Entfernung bis nach Alexandria nicht über 822 Seemeilen beträgt. In dieser Verminderung der Ueberfahrt zur See scheint die Hauptempfehlung für die Brindisi-Route zu liegen; denn an wirklicher Länge ist der Weg über Marseille ungefähr ebenso kurz als irgendein andrer einzuschlagender, und seine Nachtheile rühren von der unvermeidlichen Langsamkeit der Fortbewegung auf dem Meere, sowie von der Gefahr einer Verzögerung ob des ungestümen Wetters her, welcher diese Beförderungsart ausgesetzt ist. „Insofern es daher (sagt Capitän Tyler in seinem Bericht an den General-Postmeister) thunlich ist zu Land, wo gute Eisenbahnen zu benützen sind, mehr als zweimal so schnell zu reisen als zur See, und mit weniger Gefahr der Verzögerung bei ungestümem Wetter, wird es vortheilhaft die Seefahrt so weit als möglich zu vermindern, wenn dieß, zur Bewirkung von Zeitersparniß, ohne zu schwere Kosten geschehen kann.“ Da die italienische Regierung die englischen Posten „unter Bedingungen befördern würde die im Verhältniß zur Entfernung weit billiger sind als der Kostenbetrag welchen die britische Regierung für die Beförderung der Posten durch Frankreich bezahlt,“ so wird das Haupt-Argument zu Gunsten der beabsichtigten Veränderung durch die Rücksichten auf die Kosten unterstützt. Es wird also, wie die Sachen stehen, die Brindisi-Route künftig zur Beförderung der Post benützt werden, und es läßt sich mit Grund erwarten daß, ehe viele Monate verflossen sind, die Vortheile dieser Route über die Marseiller noch größer seyn dürften. Unter noch obwaltenden Umständen wird der Dienst der morgenländischen Posten von St. Michel über den Mont Cenis nach Susa von Pferden und Maulthieren versehen werden; nach Eröffnung der Gipfel-Eisenbahn über den Mont Cenis aber — einer Linie die wahrscheinlich im Mai nächsten Jahrs vollendet seyn wird — dürfte die für die schnelle Reise von Macon über Brindisi nach Alexandria erforderliche Zeit von 127 Stunden 28 Minuten auf 123 Stunden 8 Minuten vermindert seyn. Ferner wird, nach der Vollendung der großen Tunnel-Linie, welche Capitän Tyler im Verlauf von fünf oder sechs Jahren in Thätigkeit zu sehen hofft, der Weg von St. Michel nach Susa noch weniger Zeit in Anspruch nehmen. „Es wird daher,“ sagt der Berichterstatter, „einen Vortheil von 35¼ Stunden zu Gunsten der Brindisi-Route geben ehe die Mont-Cenis-Gipfelbahn gebaut ist; von 39½ Stunden nach der Herstellung dieser Bahn, und von 42½ Stunden nach der Vollendung der ständigen Tunnel-Linie von St. Michel nach Susa.“ Am Schlusse seines Berichts macht Capitän Tyler noch einige Bemerkungen über die Aenderung einer andern Route, die wahrscheinlich in nicht sehr ferner Zeit zu Stande kommen wird: „Wie ich im Eingang dieses Berichts angedeutet habe,“ sagt er, „ist die jetzt zu lösende Frage allein die bezüglich der Verbindung durch Europa mit dem Osten. Wenn aber Ew. Lordschaft es erlauben, so möchte ich hier auch die noch wichtigere Ersparniß an Zeit und Entfernung berühren die später erzielt werden könnte durch die Vermeidung der Fahrt über das Rothe Meer, wenn einmal von der Küste des Mittelmeers längs dem Euphrat-Thal eine Eisenbahn bis an den Persischen Meerbusen gebaut ist. Auf dieser Route könnten viele hundert engl. Meilen Entfernung und viele Tage Zeit zwischen London und Bombay erspart werden, welch letztere Stadt innerhalb der nächsten zwei Jahre (wenn die Eisenbahnen nach Madras und Calcutta vollendet sind) der Haupthafen Indiens werden wird. Die Schifffahrt über den Persischen Meerbusen nach Bombay wird derjenigen über Suez und das Rothe Meer nach Bombay weit vorzuziehen seyn, und selbst dieser Betrag von Schifffahrt dürfte sich zuletzt vermeiden lassen wenn Bagdad und Bombay durch eine Eisenbahn mit einander verbunden werden. Mittlerweile aber ist der Euphrat-Thal-Plan noch fast ein bloßer frommer Wunsch. Man hat die einfache Garantie der türkischen Regiernng nicht für genügend gefunden um auch nur den Bau des ersten Theils von der Küste nach Aleppo zu unternehmen, und der Finanzzustand des osmanischen Reichs macht den Fortschritt in solchen Dingen jetzt beinahe unmöglich. Allein ich bin von der hohen Wichtigkeit welche die Erbauung einer solchen Eisenbahnlinie, in commercieller wie in strategischer Hinsicht, für das britische Reich haben würde, so sehr überzeugt, daß ich nicht umhin konnte diese Gelegenheit zu ergreifen, um den Gegen-

stand der ernsten Erwägung der britischen Regierung zu empfehlen."

P. B. Du Chaillu über die physische Geographie und die Volksstämme des äquatorialen Westafrika.

In dem Vortrag welchen Hr. Du Chaillu in der geographischen und ethnologischen Section der Versammlung der British Association zu Nottingham hielt, machte er zuvörderst eine allgemeine Schilderung von der Gegend des westlichen Aequatorial-Afrika's die er während seiner letzten Reise, in den Jahren 1864—65, durchwandert hatte. Es herrscht dort, sagt er, in den von mir erforschten Wäldern ein bemerkenswerther Mangel an denjenigen Arten von Thieren die für Afrika so charakteristisch sind. Ich fand weder den Löwen, noch das Rhinoceros, weder das Zebra noch die Giraffe, weder den Strauß noch die Antilopen oder die Gazelle. Dagegen aber fand ich mehrere Arten von Affen, und erkannte daß Aequatorial-Afrika die Central-Heimath des Gorilla ist. Das spärliche Vorkommen von Vögeln und thierischem Leben im allgemeinen ist ebenfalls bemerkenswerth. Die höchste Temperatur die ich im Binnenland beobachtete war 98° Fahrenheit (nahezu 30° R.), die niedrigste 63° F. (14° R.). Im Juli war die Hitze nie größer als 72° F. (18° R.). Die heißesten Monate waren Februar, März und April, in welchen die schwersten Regen fielen, so zwar daß meinen Messungen zufolge einmal binnen 24 Stunden 7½ Zoll Regen gefallen waren. Im Innern gibt es keine besondere trockene Jahreszeit, wie an der Küste. Nie, zweimal ausgenommen, sah ich den Himmel ganz wolkenlos, und die Bewölktheit nahm zu je weiter ich nach Osten wanderte. Während ich bei Nacht astronomische Beobachtungen anstellte, ward der Himmel oft plötzlich von einer Hülle grauen Dunstes bedeckt, der stets von Südosten her kam, und eine oder zwei Stunden dauerte, sich aber mehr als einmal während der Nacht erneuerte. Die Vertheilung der eingebornen Stämme bot einige interessante Eigenthümlichkeiten. So z. B. sind zwei dieselbe Sprache redende bisweilen durch einen dritten Stamm von einander geschieden, der eine ganz andere Sprache spricht. Der Zustand politischer Zersplitterung ist vollständig. Kein Stamm ist unter einem Häuptling vereinigt, sondern in viele Clans getheilt, deren jeder sein eigenes Oberhaupt hat; in vielen Fällen hat sogar jedes kleine Dorf seinen unabhängigen Häuptling. Die Häuptlinge können nicht über Leben und Tod ihrer Unterthanen verfügen, wie bei den von Speke, Grant und Baker geschilderten Stämmen Ost-Afrika's. Ihre Herrschaft ist mild und patriarchalisch. Die Bevölkerung war überall dünn, und die Absonderung der Stämme wird, glaube ich, dadurch aufrecht erhalten daß sie auf ihren Wanderungen nicht mit einander in Berührung gekommen, sondern sich, wegen der weiten Ausdehnung unbesetzten Landes, angesiedelt haben ohne das Vorhanden seyn von Nachbarn zu kennen. Nur an den Flußufern wohnen sie näher bei einander, da alle Stämme an die Flüsse zu gelangen suchen. Südlich vom Aequator gibt es keine Kannibalen. Die merkwürdigen haarigen Zwerge leben in kleinen Horden unter andern Stämmen zerstreut. Ich fand einige Wörter in den einheimischen Sprachen die fast identisch sind mit Wörtern in ostafrikanischen Sprachen. Eine interessante Frage drängte sich mir auf: was in den tausend engl. Meilen unerforschten Landes vorhanden sey die zwischen dem fernsten Punkt wohin ich gelangte, und den Küsten des Albert Nyanza liegen. Wahrscheinlich indeß gibt es dort ein ziemlich hoch liegendes und vielleicht bewaldetes und malerisches Land, denn Baker sah gen Westen hin eine Gebirgsreihe, und das Land wird von der Westküste aus nach Osten allmählich höher. Zieht man ferner die Feuchtigkeit des Klima's und die geringe Größe der Flüsse in Betracht die ihren Weg ins Meer nehmen, so dürfte man daraus folgern daß es einen großen Abzugscanal für die Gewässer nach irgendeinem Binnenmeer gibt, oder daß am Aequator westlich vom Albert-Nyanza noch andere große Seen vorhanden sind. (Hr. J. R. Hind erklärte daß er von Du Chaillu's astronomischen Beobachtungen im Original Einsicht genommen, und gefunden habe daß sie regelmäßig und genau seyen.) (Athenäum.)

Miscellen.

Kohlenreichthum Rußlands. Neuere Erforschungen und Vermessungen scheinen zu zeigen daß der russische Steinkohlenreichthum viel größer ist als selbst der der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Im Ural-Bezirk hat man an verschiedenen Orten Kohlen gefunden, sowohl auf der Ost- als der Westseite der Gebirgskette, und ihr Werth wird sehr erhöht durch den Umstand daß man in der Nähe auch eine Masse Eisen entdeckte. Es gibt ein unermeßliches Becken in dem Bezirk dessen Mittelpunkt Moskau ist, das eine Fläche von 120,000 engl. Quadratmeilen bedeckt, und daher beinahe dieselbe Größe hat wie die ganze bituminöse Kohlenfläche der Vereinigten Staaten. Die Kohlen-Region des Don ist mehr als ein halbmal so groß als alle englischen Kohlenflächen zusammen genommen. Außer diesen Hülfsquellen hat man kürzlich auch im Kaukasus, in der Krim, in Simbirsk, in Cherson und in Polen Steinkohlen entdeckt. (Popular Science Review.)

Praxis der Kinderabtreibung in den Vereinigten Staaten. Vor zehn Jahren wurde die Aufmerksamkeit der Aerzte in Neu-England auf die Thatsache gelenkt daß die Praxis der Kinderabtreibung unter verheiratheten amerikanischen Frauen in furchtbarem Grad um sich greife. Auf Antrieb Dr. Storer's ward ein Ausschuß

bestellt welcher den Umfang dieser Unsitte erforschen und Mittel zur etwa möglichen Unterdrückung derselben in Vorschlag bringen solle. Dieser Ausschuß, aus hervorragender und zuverlässigen praktischen Aerzten bestehend, sammelte eine ungeheure Masse bestätigender Beweise, und erstattete einen Bericht in welchem Maßregeln legislativen Charakters empfohlen wurden. Die Schwierigkeiten im Wege legislativer Maßnahmen gegen Verbrechen dieser Art einzuschreiten, verhinderten indeß jede Thätigkeit hierin, und werden sie zweifelsohne auch künftig verhindern. Die amerikanische Medical Association beschloß daher weislich sich an die Verbrecherinnen selbst zu wenden, und auf die für diese wie für die Nation daraus erwachsenden Uebel hinzuweisen. Das Resultat dieses Beschlusses ist Storer's Preisschrift,[1] in der er sich mit physischen, sittlichen und religiösen Gründen an seine Leserinnen wendet, um sie von einer Gewohnheit abzubringen die einem wirklichen Mord nahe, wo nicht ganz gleich kommt. Neuere statistische Zusammenstellungen, deren Dr. Storer keine Erwähnung thut, zeigen wie ernst, vom nationalen Gesichtspunkt aus, dieses Uebel werden könnte. Im Staate Massachusetts stieg der Procentsatz streng amerikanischer Heirathen — d. h. Heirathen wobei Männer sowohl als Frauen geborne Amerikaner sind — von 59.61 im Jahr 1853 auf 63.93 Proc. im Jahr 1862: dem Bevölkerungsgesetz gemäß sollten wir nun natürlich ein Uebergewicht der Geburten aus dieser Quelle erwarten; allein Jahr um Jahr überwiegt die Geburten-Zahl von fremden im Staate lebenden Eltern, und im Jahr 1863 standen die Geburten folgendermaßen: 13,066 waren rein von amerikanischen Eltern-Paaren; 14,540 von fremden Eltern-Paaren, und 2144 von gemischten Eltern-Paaren; die Eingebornen heirathen — die Fremden bekommen Kinder, und in 20 Jahren wird, wie man berechnet hat, Massachusetts eine irische Colonie seyn mit geringem Einguß deutschen Bluts. „Die philanthropischen Frauen von Massachusetts," schreibt ein mit diesem Gegenstand genau bekannter Mann, „widmen ihre Aufmerksamkeit den Interessen der Menschheit in jeder, nur nicht in der einfachen altmodischen rechten Weise — sie geben ihre Kindlein hinaus, wie ihr Waschen und Bügeln, um die Irländerinnen „es thun zu lassen." Die „Nation" schreibt diese Unbereitwilligkeit seitens der Amerikanerinnen Kinder zu haben, der Mühe sie aufzuziehen und der unlenksamen Natur amerikanischer Kinder zu. Sey indeß die Ursache des Verbrechens welche sie wolle, sicher ist daß es Entartung zur Folge haben muß, und es wird ein Lebensinteresse Gewohnheiten zu unterdrücken, und zwar schnell, die in so empörendem Widerspruch mit dem Christenthum stehen. Der „Radical" behauptet in einer seiner neuesten Nummern daß amerikanische Frauen zu viele Kinder haben — unserer Meinung nach aber kann nichts eine größere Zerstörung nationalen Lebens nach sich ziehen als das Vorherrschen einer solchen Anschauung.

[1] Why not? A Book for every Woman. The Price Essay to which the American Medical Association awarded the Gold Medal for 1865. By Horatio Storer, M. D. of Boston.

•

Nikolajewsk. In einem Artikel des preußischen Handelsarchivs 1866 Nr. 28 über die Handelsverhältnisse des Amurlandes im Jahr 1865 finden wir nachstehende Notizen über Nikolajewsk. Der niedrige Stand des Wassers auf der Barre, das rauhe Klima, der lange Winter, der Mangel an Unternehmungsgeist, Capitalien, Colonisation und Exportartikeln verhindern die Stadt die Stelle einzunehmen welche sie nach ihrer natürlichen Lage im Handel auf dem Stillen Ocean einnehmen könnte. An der Mündung des mächtigen Amur liegend, der als der einzige Communicationsweg mit den bevölkerten Plätzen Ostsibiriens dient, ist die Stadt während des Winters vollständig isolirt von der übrigen Welt. Im Herbst und Frühjahr, in einer Zeit wo die andern Mündungen des Amur frei vom Eise sind, ist der Mündungsarm an welchem Nikolajewsk liegt, mit Eis bedeckt; die letzte Sommerpost geht daher am 15 (27 September) aus Nikolajewsk ab, worauf bis zum Anfang December keine Communication stattfindet. Im Frühjahr geht die letzte Winterpost am 5 (17) März ab, und bis zur Eröffnung der Schifffahrt, welche Mitte Mai stattfindet, hört die Ankunft und der Abgang der Post auf. Folglich findet während des Sommers nur eine Verbindung von etwa 4 Monaten mit der übrigen Welt statt und ebenfalls im Winter. Dieselben Schwierigkeiten zeigen sich in der Verbindung mit der See, da der Liman des Amur erst gegen Ende Mai eisfrei wird. Gegen Ende September wird die Schifffahrt für Kauffahrteischiffe im Amur aus Mangel an Privat-Bugsirdampfern gefährlich, und wenn ein Schiff in Nikolajewsk aufgehalten wird, so kann es auf dem Rückwege Eis im Liman antreffen. Ueberhaupt können Kauffahrteischiffe den Amur ohne Hülfe von Bugsirdampfern nur mit Schwierigkeit befahren, denn bei conträrem Winde müssen die Schiffe zu Anker gehen um günstige Gelegenheit abzuwarten. Diese für die Entwickelung der Stadt ungünstigen Verhältnisse haben zu den Gerüchten Anlaß gegeben daß der Kriegshafen mit allen Etablissements und Behörden nach einem südlicheren Hafen verlegt werden sollte; der Verfasser ist jedoch der Meinung daß, da Nikolajewsk am Hauptmündungsarm des Amur liegt, welcher die ganze Bewegung des Handels trägt und durch die consumfähigsten Gegenden fließt, trotz seiner ungünstigen Lage der Concentrationspunkt des Handels bleiben werde. Die Stadt zählt gegenwärtig, mit Einschluß der 27. Flottenequipage und 3 Rotten des 4. Bataillons, 3131 männliche und 886 weibliche Einwohner.

(Zeitschr. für Erdkunde.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 41. Augsburg, 9 October **1866.**

Babylon.

Von Ferd. Justi.

(Schluß.)

Der noch übrige letzte, etwa 30 Meter hohe, Trümmerberg der Königsstadt liegt südlich vom Schloß, dem alten Palast gerade gegenüber, und bietet den Anblick einer zerrissenen und eingebuchteten Küste. Er führt den Namen Hügel des Amran des Sohnes Ali (Tell Amrân ibn Ali), weil unter einer kleinen Kubbeh dieser angeblich hier erschlagene Mann begraben liegt. Die ganze Masse bildet, abgesehen von einigen Hügeln im Osten, ein Trapez, dessen parallele Seiten in derselben Richtung wie der Euphrat liegen, und von denen die westliche 500, die östliche 300 Meter lang ist, während die Länge der beiden andern Seiten 400 Meter beträgt. Der Körper des Hügels ist von zwei beträchtlichen Vertiefungen oder Rinnen durchschnitten, welche so gerichtet sind daß sie die Parallelseiten rechtwinklig schneiden, und zwar die östliche derselben gerade an den Endpunkten. Es rühren diese ziemlich regelmäßigen Schluchten von den Wasserleitungen her welche das Wasser des Euphrat durch Pumpwerke auf die hängenden Gärten führten, deren Ruinen diesen Hügel bilden. Man hat durch einen Einschnitt an der Nordostecke parthische Gräber zu Tag gefördert, welche Glasvasen, goldene Reife, Todtenmasken, Edelsteinringe und Ohrschmuck mit Granaten enthielten und ursprünglich in den Hallen unter den hängenden Gärten angelegt waren. Auch hat man Backsteine mit Namen älterer Könige gefunden, was G. Rawlinson [97] veranlaßt, hier den alten Palast zu finden. Indessen haben wir schon gesehen daß der alte Palast auf der Westseite des Stromes lag. Wenn die hängenden Gärten nach der Annahme der Engländer innerhalb des Schlosses selbst gelegen hätten, so hätten sie unmöglich von der riesigen Ausdehnung seyn können wie aus den Angaben der Alten hervorgeht und daß man in ihnen eines der sieben Wunder gesehen hätte. Sie hätten dann weder sich vor andern Anlagen dieser Art, wie sie im Orient häufig vorkommen und wie sie auch in Europa von den Alten in nicht kleinem Maßstab ausgeführt wurden, nicht weiter ausgezeichnet; wir würden außerdem mit dem Raum in Verlegenheit gerathen, auf dem wir ein bergähnliches Terrassengebäude welches die mächtigsten Bäume in großer Anzahl trug und eine Höhe erreichte welche die der Thürme an den Burgmauern übertraf, und welcher eine verhältnißmäßige Anlage des Gebäudes in die Breite entsprochen haben muß, unterbringen müssen. Wenn außerdem berichtet wird daß Alexander in seiner Krankheit vom alten Palast auf dem Westufer erst in die hängenden Gärten [98] und von da nach dem Schloß gebracht worden sey, so ist es natürlicher anzunehmen daß jene ein von diesem abgesondertes Gebäude gewesen sind [99] als daß man glauben sollte, Alexander habe sich, wenn er ja einmal in die hängenden Gärten gebracht wurde, nicht lieber sogleich in die Räume des Palastes selbst tragen lassen; auch würde vielleicht dieser zweite Transport des Kranken gar nicht weiter oder doch in anderer Fassung erwähnt worden seyn, wenn die hängenden Gärten schon innerhalb des Schlosses gelegen hätten.

[97] G. Rawlinson, the 5 great Mon. III, 365.

[98] ἐς τὸν παράδεισον, Arrian VII, 25.

[99] διακομισθῆναι ἐκ τοῦ παραδείσου ἐς τὰ βασίλεια, Arrian ib.

Die hängenden Gärten wurden von Nebukadnezar erbaut, wie die Geschichtschreiber erzählen, um seiner medischen Gemahlin einen Ersatz für ihre heimathlichen Hügel mit ihren Wiesen und Hainen zu gewähren. Vielleicht werden die hängenden Gärten gemeint seyn in der Inschrift Nebukadnezars, von welcher wir schon mehrere Fragmente nach Rawlinsons Uebersetzung gegeben haben: dieser König erwähnt daß er um das Schloß eine Befestigung gezogen habe, innerhalb welcher noch ein zweites Gebäude erwähnt wird mit folgenden Worten: „Innerhalb der Backsteinbefestigung errichtete ich noch einen weitern festen Bau (an other great fortification) von langen Steinen (dieß sind wohl die großen Steinplatten, welche, wie wir sehen werden, zur Bedeckung der hängenden Gärten verwendet wurden), in der Gestalt eines großen Berges (so nehmen sich die hängenden Gärten von weitem aus); wie Shedim erhob ich die Spitze. Und dieß Gebäude errichtete ich als ein Wunder; für die Vertheidigung des Volkes erbaute ich es" (der letzte Satz geht wohl auf die Anlage der Palastbefestigungen im allgemeinen).

Die verschiedenen Autoren welche die hängenden Gärten beschreiben, stimmen ebenso in ihrer Beschreibung wie in der Bewunderung für dieselben überein. Indessen ist es nicht leicht, nach ihren Beschreibungen einen Riß dieses dem Garten der kaiserlichen Eremitage in St. Petersburg oder dem Schloß der Kadscharen bei Teheran ähnlichen Gebäudes zu entwerfen. Zunächst fragt es sich, ob die Schriftsteller, wenn sie angeben, jede Seite des Gartens sey 400 Fuß lang gewesen, [100] die Anlage der Grundfläche oder die oberste Terrasse des Gartens meinen; das letztere ist das wahrscheinlichere, weil sowohl für das was auf den Terrassen stand, bei der ersten Annahme nicht genug Raum bliebe, als auch weil die enorme Ausdehnung der heute vorhandenen Ruine für die Annahme spricht daß die Grundfläche noch einmal so groß war als die 400 Fuß lange und breite oberste Terrasse. Wie alle Gebäude Assyriens und Babyloniens hatten auch die hängenden Gärten eine künstliche, hier trapezförmige Platform, auf welcher die eigentliche quadratische Gartenanlage zu stehen kam, und in welcher im Norden und Süden zwei große Tunnel verborgen lagen, die das zur Bewässerung nöthige Wasser aus dem Euphrat in ein großes Reservoir führten, von wo es auf die Terrassen gehoben wurde. Es erhob sich auf dieser Platform ein Netz von 22 Fuß dicken Mauern welche von 10 Fuß breiten Oeffnungen durchbrochen waren, so daß das Ganze im Grundriß das Ansehen einer Pfeilermasse, im Aufriß das von Arkaden erhielt. Da die Seiten 790 Fuß (8 Plethren) lang waren, müssen auf jeder Seite 24 (Curtius [101] sagt 20) Oeffnungen gewesen seyn. Indessen war die hintere oder östliche Seite wohl nicht durchbrochen, sondern bildete eine gleichförmige Wand bis zum Rand der obersten Terrasse. Wenn wir die Höhe des ganzen Gebäudes zu 250 Fuß — Curtius und Diodor sagen, es sey so hoch wie die Mauern Babylons gewesen, welche jener 150, dieser 300 Fuß hoch seyn läßt — annehmen, so hatte jede der vier Terrassen eine Höhe von über 60 Fuß, so daß man von der nächst obern Terrasse auf die Bäume der untern herabsah und diese die Fernsicht nicht verdeckten. Die zweite Terrasse war nun so auf die unterste gestellt daß ihre Hinterwand wie bemerkt die in die Höhe steigende Fortsetzung der untern Hinterwand war; die Arkaden aber standen auf der gegenüberliegenden dem Euphrat zugekehrten Seite um vier Oeffnungen oder 128 Fuß Breite, auf den beiden übrigen Seiten aber je 64 Fuß zurück; und diese verjüngende oder Terrassen bildende Stellung wiederholte sich bis zur vierten Terrasse, deren Seiten demnach halb so lang als die der Grundfläche waren und doch noch einen Flächenraum von 164,836 Quadratfuß umschlossen.

Wie sich von selbst versteht, stand jedes Mauerstück oder jeder 22 Fuß dicke Pfeiler der nächst obern Terrasse genau auf dem entsprechenden untern. Die unterste Terrasse bildete nun zugleich ein Parterre mit einer Decke welche von 16 Fuß langen Balken von Hausteinen getragen wurde. Auf diese Decke, die also der Fußboden der zweiten Terrasse oder des ersten Stocks war, legte man ein Parquet von Rohrbalken welches mit Asphalt ausgespeist war, über dieses zwei Schichten gebrannter Backsteine, die mit Gyps verbunden waren; über diese Backsteinlager kam ein Dach von Blei zu liegen, um das Wasser nicht in das Mauerwerk dringen zu lassen, und dann erst schüttete man die Gartenerde auf welche so tief war daß nach Curtius, [102] welcher wohl einen von Alexanders gleichzeitigen Biographen als Gewährsmann hatte, Bäume von acht Ellen Umfang und 50 Fuß Höhe Wurzel fassen konnten, ohne die Mauern auseinanderzutreiben. Die Bäume und das Buschwerk verdeckten nun zum Theil die Steinanlagen der nächsten Terrassen, so daß man von ferne einen bewaldeten, hinten senkrecht abfallenden Berg zu bemerken glaubte. Treppenanlagen führten auf die nächst höhere Terrasse, und innerhalb dieser Treppen waren Turbinen angebracht welche beständig gedreht wurden und den Garten mit Wasser aus dem Reservoir gleicher Erde versorgten. Strabo [103] nennt diese Maschinen κοχλίαι, vielleicht waren es Flaschenzüge mit Wassereimern. Von den Gärten trat man von drei Seiten her durch die arkadenähnlichen Oeffnungen in weite Hallen welche kühl und luftig waren und den Blick in das Grün des Gartens gewährten. Es waren in diesen Hallen Gebäude angebracht, d. h. man hatte verschiedene Wandöffnungen vermauert und dadurch Pavillons hergerichtet, die man zu beliebigen Zwecken benutzen konnte. Auf der obersten Terrasse standen außer dem Gebäude in welchem die Wasserkünste arbeiteten, noch einige königliche Gartenhäuser.

100 Diodor II, 10. Strabo XVI, 1.
101 Curtius V, 1, 34.
102 Curtius V, 1, 33.
103 Strabo XVII, 807.

Es läßt sich denken daß die hängenden Gärten von keiner ewigen Dauer seyn konnten. So lange Babylon Residenz der babylonischen und nachher wenigstens Winteraufenthalt der Perserkönige war, standen sie wohlbehalten und bewundert von den Fremden. Als aber nach Alexanders Tod Seleucia am Tigris gegründet und bald Sitz der Herrscher wurde, vernachlässigte man den Wunderbau. Unterblieb die Bewässerung des Gartens, so mußten die Bäume Schaden leiden, das Unkraut, welches in jenen trockenen Gegenden sehr wohl gedeiht, mußte Ueberhand nehmen und die Mauerungen beschädigen, auch mußte der Euphrat, wenn seine Fluthen nicht im Zaum gehalten werden, den unterirdischen Wasserleitungen verderblich werden und damit das Bewässerungssystem überhaupt zerstören.

Hiemit haben wir die Aufzählung der bemerkenswerthesten Ruinen der Stadt Babylon beendet, und abgesehen von einer nordöstlichen Ruinengruppe zwischen den beiden Mauern, welche Hr. Oppert für Trümmer der in die Mauern eingeschlossenen Stadt Kutha hält, und in deren Nähe eine hufeisenförmige Ruine liegt, welche nach der wahrscheinlich richtigen heutigen Benennung Bender [بندر] ein alter Hafen, ein Emporium für die Waaren gewesen ist, die aus dem Canalsystem in den Euphrat geflößt wurden, bleibt uns nur noch der Sprachenthurm in der Ebene Sinear zu betrachten übrig, welcher nicht in Babylon, sondern in der durch die altberühmten babylonischen Prachtgewebe bekannten und unter Nebukadnezar in das babylonische Mauerquarré hineingezogenen Stadt Borsippa liegt,

Birs Nimrud

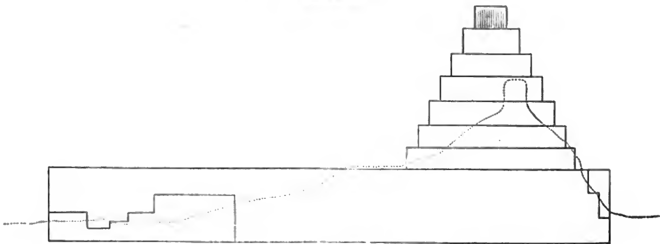


Fig. 1. Aufriß. (Die punktirte Linie bezeichnet das Profil der heutigen Ruine.)

deren Namen in der heutigen Benennung des Thurmes, Birs Nimrud [برز نمرود], erhalten ist und deren Ruinen wir schon südöstlich in einer Entfernung von 2 Meilen von den Trümmern der königlichen Burg aus erkennen konnten. Nachdem die Mauern zerstört waren, galt auch Borsippa wieder als eigene, von Babylon abgesonderte Stadt, und schon vordem hatte sie ihre eigenen Befestigungen, da Kyros sie nach der Eroberung Babylons durch eine besonders gegen sie gerichtete Belagerung einnehmen mußte. Die Juden nennen das Gebäude Nebukadnezars Gefängniß, worin Jojakim gefangen gesessen haben soll, und wie in alter, so haben sich auch in neuerer Zeit um dieses merkwürdige Gebäude, welches zuerst Niebuhr mit dem berühmten babylonischen Thurm identificirt hat, allerhand Sagen gesponnen. Nimrod soll auf dem benachbarten nordöstlichen Hügel, welcher wahrscheinlich die Trümmer einer Festung oder von Tempeln enthält und jetzt Hügel des Abraham [Tell Ibrahim el Khalil تل ابراهيم الخليل] heißt, diesen Patriarchen in einen Feuerofen geworfen haben, aus dem er unversehrt hervorgieng. Ebenso soll hier der berühmte babylonische Zauberbrunnen liegen, welcher so tief in die Erde geht als der Thurm in die Lüfte ragt. In diesem Brunnen sind die gefallenen Engel Harut und Marut bis an den jüngsten Tag an den Füßen aufgehängt, weil sie die Tugend der Anâhita versucht hatten. Sie lehren nun den Menschen von dem Brunnen aus Zauberei; die Dichter aber, welche dieser Sage keinen Glauben schenken wollen, sagen, der babylonische Zauberbrunnen sey das Auge der Geliebten, aus welchem unerschöpflicher Liebeszauber hervorstrahle. Indessen verlegen die Araber jener Gegend nach Kinneir's Bericht diesen Brunnen in die Nähe des Mudschelibeh.

Die Ruine des Thurmes, der an einem gleichen Gebäude in Nimrud, dem Kalach der Bibel, am Tigris, ein Seitenstück hat, [101] ist 248 Schritt lang sowie 153 Fuß hoch und bildet einen von vielen Furchen durchschnittenen Backsteinberg, aus welchem oben ein 37 Fuß hoher, 28 Fuß breiter und dicker, mit einem klaffenden Spalt versehener, von Flechten bedeckter und von Vögeln umschwärmter Mauerbrocken emporragt, wie die Trümmer eines zerstörten Schlosses auf einem Berge. Die Aussicht am Fuß dieses Mauerstückes ist unvergleichlich. In Südost liegt das Grab

[101] Rawlinson, the 5 great Mon. I, 393. 395; vgl. das Titelkupfer in Layard Monuments of Nineveh, second Series.

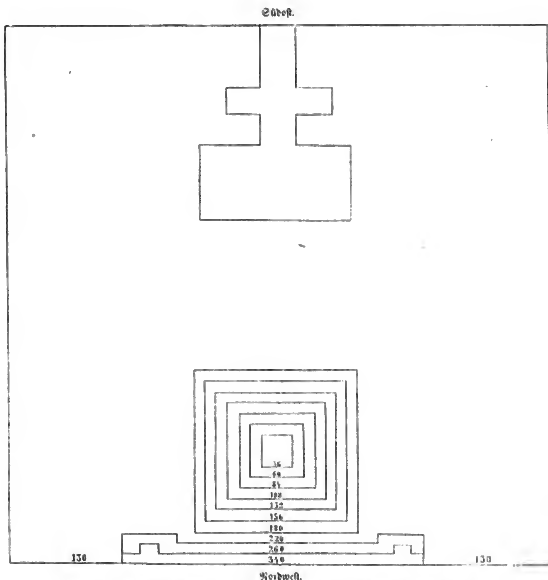


Fig. 2. Grundriß des Birs Nimrud. (Die Zahlen bedeuten Maße in Fußen, feet.)

des Ezechiel, Kifl, und weiter, bei klarem Sonnenaufgang, erglänzt die goldene Kuppel von Meshhed Ali, dem Wallfahrtsort der Schiiten. Nach Westen erblickt man den Wasserspiegel des Hindiyah, in den der Euphrat seine Fluthen ergießt, nach Osten und Norden erheben sich die zahllosen kleinen und großen Trümmerhügel bis in die mesopotamische Ebene hinein; und neben und unter sich sieht man der öden Verwüstung in den Riesentrümmern des Birs in das starre Auge.

Die Südwestseite des Ruinenberges fällt am steilsten ab, die Nordostseite dagegen, auf welcher man den Hügel durch eine Rinne besteigt, zeigt eine 78 Meter lange Platform, was, wie wir sogleich sehen werden, sich von der ursprünglichen Anlage des Thurmes herschreibt. Auf dem Gipfel und den Abhängen des Backsteinberges liegen zum großen Theil verglaste Backsteine mit Nebukadnezars Stempel, Asphaltmörtel, Kiesel, Spath, Marmor. Die Steine sind übrigens so außerordentlich fest cementirt, daß, obwohl es schwer hält in den Fugen Mörtel zu bemerken, immer ganze Blöcke von Backsteinlagen herabgestürzt sind, ja daß das Feuer, welches hier mit großer Heftigkeit gewüthet haben muß, den Backsteinen öfter die schillernde schwarze Farbe von Glasschlacken gegeben und ganze Mauerstücke krumm gebogen hat. Das Feuer aber hat die Fragmente von größerer Höhe herabgestürzt; denn der Raum auf welchem die einsame Mauer steht, ist völlig frei von Verglasung. Ker Porter schließt daraus daß nur ein Blitz von oben herab diese Wirkungen hervorbringen konnte, zu denen auch wohl die Zerspaltung des Mauerstückes gehört, welche nicht von einem Bersten durch Verwitterung herrührt, da noch jetzt die Mauer von der enormsten Festigkeit ist, wie denn auch ein Erdbeben den Spalt in ganz anderer Richtung verursacht haben würde. [105] Uebrigens

[105] Ritter a. a. O. 886.

hat man sowohl ein Stück von einer weiter unten liegenden Mauer als auch die Ecken außer der nördlichen aufgefunden, so daß man die Ruine sich im erhaltenen Zustande vorzustellen vermag. Der ganze jetzige Hügel, um welchen herum in einiger Entfernung noch Spuren einer Umwallung sich zeigen, war bis zur Höhe der Platform ein quadratischer Unterbau von 384 Fuß (nach Henry Rawlinson nur 272 Fuß) Länge auf jeder Seite, in dessen Innerm auf der Nordostseite ein Tempel des Sin, des Mondgottes, nach Art der Grottentempel angelegt war. Auf der Platform, deren untere Theile wie bei Bastionen etwas geneigt und zugleich durch schmale Pilaster gegliedert waren, erhoben sich an den vier nach den Himmelsgegenden gerichteten Ecken Vertheidigungsthürme, und am südwestlichen Rande der Tempelthurm in sieben Stufen, so daß also der Bau im ganzen aus acht Stufen — die Platform eingerechnet — bestand, wie dieß Herodot [106] angibt. Um die stufenweise Erhebung auf der Südwestseite, wo der Thurm am Rande der Platform steht, bis zum Fuß des Gebäudes fortzuführen, hatte man an dieser Stelle auch die Platform in drei Stufen gegliedert, so daß an der südwestlichen Seite sich 10 Stufen mit der gleichen Höhe von 25, im ganzen also von 250 Fuß übereinander aufthürmten. Die unterste der sieben Stufen auf der Platform war 180 Fuß, die oberste 36 Fuß lang und breit, so daß für jede Stufe ein 12 Fuß breiter Umgang frei blieb. Von jeder Nord- und Ostecke lief eine Rampe nach der West- und Südecke hin. Wenn man daher die Stufen bis zur obersten ersteigen wollte, so trat man an der Nordecke auf die Rampe, welche an der Nordwestwand auf die westliche Ecke der zweiten Stufe hinaufführte. Auf dieser zweiten Stufe wandelte man auf dem Gleichen um die Südecke herum zur Ostecke und begann von hier wieder die Rampe zu ersteigen welche nach der Südecke der dritten Stufe führte. Der Weg auf dem Thurm war demnach schneckenartig wie ein Bergpfad angelegt. Die sechs untern Stufen dienten nun der siebenten Stufe, dem Tempel des Bel Nebo, als ein ungeheurer Sockel, und alle sieben Stufen hatten wie die sieben Mauern Ekbatana's [107] verschiedene Bemalung, da jede einem der sieben Planeten, wozu die Erde nicht, wohl aber Mond und Sonne gerechnet werden, geweiht war. Man hat noch bläuliche und gelbliche Backsteine aufgefunden. Die Stufen waren von unten auf gezählt schwarz, weiß, orange, blau, scharlachroth, silbern und golden, und gehörten dem Saturn, der Venus, dem Jupiter, Mercur, Mars, Mond und der Sonne. Die Mauer auf der heutigen Ruine ist ein Stück von der vierten, der Stufe des Mercur.

Hr. Rawlinson, [108] dem sein Bruder folgt, gibt eine ganz andere Construction des Tempels an. Nach ihm erhob sich auf einer Platform von ungebrannten Backsteinen und von geringer Höhe, einer Platform welche von einem Tempelbau eines babylonischen Königs der ältesten Vorzeit stehen geblieben war, das Gebäude des Nebukadnezar in sieben Stufen. Die unterste Stufe war 272 F. im Quadrat und 26 F. hoch, und steht noch heute erhalten da. Die zweite Jupitersstufe war 230 F. im Quadrat und 26 F. hoch, und stand so auf der untersten daß vorn (im Nordost) eine Platform von 20 F. Breite, hinten (im Südwest) eine von 12 F. Breite entstand. Auf den beiden Seiten war sie 21 F. breit. Diese Stufe war wohl orange (σανδαράκινος). Die Nordostseite enthielt die Aufgänge oder Treppenanlagen. Die dritte Stufe (des Mars) hielt 188 F. im Quadrat und war 26 F. hoch. Die vierte (goldene) Stufe ist die der Sonne, 146 F. im Quadrat und wohl auch 26 F. hoch. Die übrigen Stufen scheinen nur etwa 15 F. hoch gewesen zu seyn. Die fünfte, die Venusstufe, mag 104 F. im Quadrat und hellgelb gefärbt gewesen seyn. Die sechste Stufe maß 62 F. im Quadrat und war dunkelblau und dem Mercur geweiht. Die siebente endlich maß nur 20 F. im Quadrat, und da sie wohl auch 15 F. hoch war, so hatte sie fast die Gestalt eines Würfels. Die beiden letzten Stufen werden durch die noch oben auf dem Berg stehende Mauer repräsentirt. Auf ihm stand die Capelle des Belus, wie sie Herodot beschreibt, und wenn diese auch 15 F. hoch war, so ist die Höhe des ganzen Gebäudes jetzt nur 3 F. geringer geworden; auf der Nordostseite der Mauer ist die Wand der siebenten Stufe an ihrer Glätte zu erkennen, während der untere Theil, der zur sechsten Stufe gehörte, rauh ist und seine Front verloren hat. Doch bleiben hier noch Schwierigkeiten, indem keine Spur von verschiedener Farbe zu entdecken ist. Indessen könnte die siebente, des Mondes Stufe, mit Silberplatten bekleidet gewesen seyn, welche sämmtlich geraubt worden sind. Der Schrein auf der siebenten Stufe hatte in der Breite dieselben Dimensionen wie diese und krönte dieselbe wie die Grabkammer des Kyros (man vgl. die Abbildung bei G. Rawlinson the 5 great Monarchies III, 383).

Dieser Versuch der Restauration, welcher in die meisten englischen Werke übergegangen ist, wurde verursacht durch die allgemeine Ansicht des Ruinenberges, welcher von Osten gesehen allerdings den Anschein hat als ob die Stufen auf der nordöstlichen Seite weiter zurückgetreten seyen als auf der entgegengesetzten Seite, wo der Berg steil abfällt. Indessen wäre eine solche Unregelmäßigkeit unerhört, da alle Ueberbleibsel solcher Thürme, namentlich der Thurm in Nimrud und die Abbildungen ähnlicher Tempelthürme auf assyrischen Reliefdarstellungen, durchaus für eine auf allen vier Seiten gleiche Verjüngung der Stufen sprechen. Eine Duodezausgabe des Birs Nimrud ist offenbar das Grab des Kyros in Murghâb, wo wir diese sieben Stufen mit der Todtencapelle finden; es weicht nur darin vom Birs ab daß die unterste Stufe nicht wie hier einseitig vortritt, sondern eine auf allen vier Seiten der nächsten Stufe gleich

106 Herodot I, 181.
107 Herodot I, 98.
108 The Journal of the Roy. Asiat. Soc. of Great. Brit. and Irel. XVIII, 17.

breite Platform bildet. Auch die Höhenbestimmung Rawlinsons ist unhaltbar, da große Mauerstücke, wie wir gesehen haben, von einer größern als der jetzigen Höhe herabgestürzt sind.

Wenn wir hier und anderwärts vorderasiatische Gebäude in Beziehung zu den Planeten gesetzt sehen, so müssen wir bedenken daß die Planeten den Babyloniern nicht bloß wandelnde Weltkörper waren, welche höchstens insofern untereinander und mit der Erde in Beziehung stehen, daß sie durch ihre Anziehungskraft die Bahn eines andern irritiren, sondern daß man ihnen in jenen Ländern eine eigenthümliche Kraft zuschrieb, und wenn uns dieser Aberglaube kindisch erscheint, so müssen wir darüber nicht vergessen daß die Chaldäer viele Jahrhunderte vor unserer Zeitrechnung schon verstanden ihre heiligen Gebäude genau nach den Himmelsgegenden zu orientiren, daß sie verschiedene Arten von Sonnenuhren zu construiren wußten und den Tag in die 24 Stunden eingetheilt haben, und daß die Sterndeuterei selbst bei einem Kepler noch Glauben fand. Die Eigenschaften nun welche die Chaldäer und mit und nach ihnen die Astrologie bis in unser Jahrhundert hinein den Planeten beilegten, waren für den Menschen glückbringend oder schädlich. Jupiter hatte die erstere Eigenschaft, Venus ebenfalls, aber in geringerer Kraft, Mars war sehr schädlich, Saturn war schwächer als Mars; Mercur wirkte in der Nähe guter Sterne wohlthuend, in übler Nachbarschaft schädlich; ähnlich verhielt sich der Mond, der Einfluß der Sonne bezog sich besonders auf die Begränzung der Lebensdauer. Es waren die Planeten die Dolmetscher des Willens der Götter, die Himmelszeichen aus deren Stellung der Astrolog Schlüsse zu ziehen vermochte über das Leben des Neugebornen. Nun zog die Sonne alljährlich durch eine Anzahl Sternbilder, deren Nähe gleichfalls auf die Wirkung derselben Einfluß hatte und welche in der astronomischen Kunstsprache Stationen oder Häuser der Sonne heißen. Wie die Sonne, so hatten auch die Planeten ihre Häuser, welche die Kräfte und Einflüsse derselben veränderten und das System der Astrologie verwickelter machten. Dreißig sonstige Fixsterne übten nur geringen Einfluß auf die Wandelsterne aus; die 24 Richter des Himmels, die zur Hälfte am südlichen Himmel stehen, entschieden über die Geschicke der Lebenden und der Todten. Die 12 Monate waren Eigenthum der Sternbilder an der Ekliptik, die Wochentage aber der Planeten. Der Planet welchem die erste Stunde nach Mitternacht zukam, dessen war der Tag; in der folgenden Stunde herrschte der Planet welcher nach jenem der Sonne am nächsten stand; ebenso folgten die übrigen Planeten, zuerst in solarischer, dann in lunarischer Reihe. Die Chaldäer glaubten, wie uns Diodor berichtet,[109] daß die wesentlichen Bestandtheile der Welt ewig seyen und weder einen Anfang gehabt hätten noch einer endlichen Vernichtung unterliegen müßten; die Form und Einrichtung des Weltgebäudes aber seyen von einer göttlichen Vorsehung gemacht worden, weßhalb auch noch jetzt alles was sich am Himmel ereignete, nicht durch einen Zufall oder in eigner freier Bewegung, sondern nach einem unabänderlichen Rathschlusse geschähe. So war nun der Tempelthurm in Borsippa den Sternen geweiht, in deren Verhalten das Geschick des Landes und des einzelnen Menschen für den Weisen deutlich zu lesen war, und da Nebo der Gott alles Wissens und namentlich der prophetischen Kunst war, so stand das Heiligthum des Nebo, welches uns Herodot,[110] der es selbst gesehen hat, beschreibt, oben auf den Stufen, selbst die siebente Stufe bildend, ein kostbarer mit Goldblechen umkleideter Schrein.

In dem Tempel stand ein sehr großes Ruhebett von Gold, daneben ein goldener Tisch. Kein Götterbild befand sich hier, nur eine Jungfrau, welche der Gott sich zur Dienerin erwählt hatte, verweilte bei Nacht in dem Raume. Herodot bekennt daß er der Aussage der Priester, der Gott lasse sich persönlich auf dem Ruhebett nieder, keinen Glauben beimessen könne, da es auch die Aegypter von ihrem Gott behaupteten. Unten in der Thurmanlage befand sich ein zweiter Tempel, in welchem das goldene Bild des Jupiter auf goldenem Stuhl vor einem goldenen Tische saß. Das Gewicht des Metalls soll nach den Angaben der Priester 800 Talente betragen haben. Vor dem Tempel standen zwei Altäre, auf dem einen goldenen wurden nur junge, auf dem andern gewöhnliche ausgewachsene Thiere und die übrigen Brandopfer dargebracht. Es stand auch, so erzählten die Priester dem Herodot, früher die goldene Statue eines schreitenden Mannes von 12 Ellen Höhe hier; Darius habe nicht gewagt dieselbe hinwegzunehmen, Xerxes aber habe den Priester welcher ihn am Raube hindern wollte, getödtet und das Bild entführt. Noch kostbarer als diese Tempelschätze, nach welchen die Diebe gegraben haben, sind für uns die Urkunden über diesen Thurm, welche auf zwei von Henry Rawlinson entdeckten wie abgestumpfte Revolutionselipsoide gestalteten Thongefäßen aus den Ruinen, sowie auf einigen Fragmenten welche Hr. Place im Palast des Sargon zu Chorsabad fand, aufbewahrt sind. Sie beweisen daß der Thurm, auf dem man zwar nicht in den Himmel steigen, wohl aber in die Geheimnisse desselben durch Erforschung der Sternenwelt bringen wollte, schon in alter Zeit angelegt und nach langer Stockung von Nebukadnezar, und zwar noch vor der Zerstörung von Jerusalem (588), vollendet wurde. Es ist unglaublich wie viel dieser Monarch gebaut hat, und wenn wir nicht die Steine mit dem Stempel seines Namens überall fänden, wir würden nicht auf die Behauptung verfallen daß er der Bauherr solcher massenhafter Denkmale sey, wir würden kaum einem Schriftsteller Glauben schenken der uns ein gleiches berichtete. Nebukadnezar spricht:[111] „Nebukadnezar, König von Babylon, der

[109] Diodor II, 30.

[110] Herodot I, 181.

[111] Oppert I, 212. Chronologie des Assyriens et des Babyloniens p. 34. Henry Rawlinson im Journal of the Roy. Asiat. soc. XVIII, 27. Talbot ib. 36.

mächtige Herr, fest vereint mit dem Herzen des (Gottes) Merodach, der erhabene Monarch, welcher anbetet den Nebo, der glorreiche Gebieter, der Weise, welcher sein Ohr leihet den Geboten der Götter, der Statthalter (der Götter), der gerechte Richter, der Wiederhersteller der Pyramide (Bit Saggathu) und des Stufenthurmes (Bit Zida), ältester Sohn des Nabopalassar, des Königs von Babylon, ich (bin's). Wir sagen: Merodach der große Herr hat mich geschaffen; er hat mich getrieben seine heiligen Gebäude herzustellen. Nebo, welcher bewacht die Heere des Himmels und der Erde, hat meine Hand betraut mit dem Scepter der Gerechtigkeit. Die Pyramide ist der herrliche Tempel (Palast) des Himmels und der Erde, die Wohnung des Herrn der Götter Merodach; die Orakelkammer (Bitkua), das heilige Gebäude seiner Herrschaft, habe ich mit leuchtendem Golde glänzend geschmückt, den Ruheort seiner Majestät. Den Stufenthurm habe ich aufs neue gebaut (restaurirt) mit Silber, Gold und Edelsteinen, in emaillirten Backsteinen, mit Cedern- und Cypressenholz vollendete ich seine Pracht. Den Tempel der Festen der Erde (Rawlinson: the building named the Planisphere, Talbot: [112] templum sphaerae bitti elki), den Thurm (Zikurat) von Babylon (d. i. die Pyramide; Oppert: auquel se rattache le plus ancien souvenir de Babylone) habe ich hergestellt und vollendet, mit Backsteinen und Lapis lazuli krönte ich seine Höhe. Wir sagen fürs zweite: das Gebäude, den Tempel der sieben Lichter der Erde (der Planeten), den Thurm (Zikurat) von Borsippa (d. i. der Birs; Oppert: auquel remonte le plus ancien souvenir de Borsippa) hatte ein früherer König gebaut, er führte es bis zu 42 Ellen (ammas, hebräisch אמה) empor (Oppert: on compte de là 42 vies humaines), aber er vollendete nicht seine Spitze, und man hatte es verlassen seit langer Zeit (ultu yum rikuti); man trug nicht Sorge für die Wasserableitungen und durch den eignen Fall (d. h. durch eigene Schwere aus dem Loth gewichen) stürzten zur Erde die Ziegelsteine, die Verkleidung der Mauern in Backstein wurden zertrümmert und die Rohziegel der Massive waren in Hügeln ausgeworfen und in Trümmer zerstreut worden (Oppert: ils avaient proféré, en désordre, l'expression de leurs pensées. Le tremblement de terre et le tonnerre avaient ébranlé la brique crue, avaient fendu la brique cuite des revêtemens etc.) Um es wieder herzustellen, reizte der höchste Gott Merodach mein Herz, ich veränderte nicht (des Gebäudes) Lage, noch rückte ich seinen Eckstein (timikel). In einem heilbringenden Monat (Rawlinson: in the month Shalmi), an einem glücklichen Tage habe ich die Ziegelsteine der Mauermasse mit Backsteinen der Verkleidung neu umgeben, die Worte meines Namens habe ich an seine neu errichtete Spitze eingraben lassen; um es zu vollenden und ihm die Spitze aufzusetzen, reckte ich meine Hand aus; wie es vor Alters hatte werden sollen, erbaute ich es von neuem, wie in alten Tagen beabsichtigt war, errichtete ich seine Spitze. Nebo, der Sohn seiner selbst, die höchste Weisheit, der Herr welcher den Merodach erhebt, möge zur Bewahrung meines Ansehens meinen Werken günstig seyn, er verleihe mir eine Fortdauer in entfernte Zeit, eine siebenfältige Fruchtbarkeit, Sicherheit des Thrones, Sieg mit dem Schwert, Beruhigung der Aufrührer, Unterwerfung der feindlichen Länder fortdauernd. Auf die Säulen deiner ewigen Tafel, darauf die Schicksale des Himmels und der Erde verzeichnet sind, schreibe den Lauf meiner Tage mit Glück und Fruchtbarkeit. Ahme nach, o Merodach, König des Himmels und der Erde, deinem Vater, begründe meine Werke und meine Macht mit Glück. Nebukadnezar aber der König, der Hersteller (der Ruinen) wohne in deinem Angesicht."

Der Inhalt dieser merkwürdigen Inschrift vor dem unvollendeten Thurmbau steht gewiß in naher Beziehung zu der biblischen Sage von der Sprachenverwirrung. Wie kam es, so fragen wir, daß das Werk in alter Zeit nicht vollendet wurde? War der König darüber gestorben, so war es die Pflicht seines Nachfolgers das Werk fortzusetzen, besonders da es sich nicht um ein Privatgebäude, etwa eine Grabkammer des Königs, sondern um einen heiligen Tempel handelte, der für das ganze Volk eine Stätte der Verehrung werden sollte. Man muß daher wohl annehmen daß das Aufgeben des Baues seine besondern Ursachen gehabt habe. Fragen wir den biblischen Bericht, so erzählte man, der Herr sei herniedergefahren, d. h. ein Blitz oder ein Erdbeben habe das Gebäude beschädigt; hierin sahen die Priester wahrscheinlich die Zeichen daß die Gottheit die Fortführung des Baues nicht begünstigen würde, und man gab das Unternehmen auf, welches nun Menschenalter hindurch bis auf Nebukadnezar immer mehr in Trümmer fiel. Die Juden, welche die Ruine in diesem Zustand gesehen und die Erzählung von der Störung des Baues aus dem Munde von Babyloniern vernommen hatten, dichteten hinzu daß der König oder das Volk in seinem Hochmuth einen Thurm habe in den Himmel bauen wollen, um immer einen Punkt der Vereinigung zu haben, daß aber der Herr, um den Stolz zu züchtigen, dieß Unternehmen vereitelt habe. Mit einer solchen augenblicklichen Störung hätte Gott aber die Menschen für die Dauer nicht abhalten können die Ersteigung des Himmels aufs neue zu versuchen, deßhalb soll er auch die Sprache des Volkes verwirrt haben. Wenn schon die ganze Sage eine unwürdige Vorstellung von Gott suggerirt, indem sie eine Furcht vor den Menschen bei demselben voraussetzt, so ist die Geschichte mit der Verwirrung der Sprache in diesem Zusammenhange geradezu kindisch, da ja dort diese Verwirrung nicht immer weiter sich fortsetzte, sondern die Kinder und Kindeskinder eines oder mehrerer Sprachverwirrten — denn gewiß hat nicht jeder einzelne Arbeiter

112 Wir bemerken daß Hr. Talbot meist von Hrn. Rawlinson in seinen Entzifferungen abhängig ist.

eine besondere Sprache erhalten — fürderhin dieselbe Sprache behielten und sich wieder über die Fortsetzung des Baues verständigen konnten. Es ist schon vielfach angeführt daß gerade in Babylon, der Stadt in welcher schon in uralten Zeiten des Handels wegen Menschen der verschiedensten Zungen zusammenströmten, jener Unterschied der Rede besonders das Nachdenken anregen mußte, und vielleicht glaubte man auch in Babylon daß die Verschiedenheit der Sprachen durch einen außergewöhnlichen Act Gottes herbeigeführt worden sey, ja es ist nicht unmöglich daß dieselbe mit dem gestörten Thurmbau auch von den Babyloniern in Verbindung gesetzt wurde, indem man annahm, sie sey die Wirkung eines erschreckenden Ereignisses, wie ein solches wohl auf die Gemüthsstimmung oder den Verstand eines Menschen einen verändernden Einfluß üben kann. Für die Existenz einer ähnlichen Sage bei den Babyloniern spricht der Umstand daß der Name von Borsippa in den Keilinschriften ideographisch durch „Stadt der Zerstreuung der Stämme, dispersionis tribuum urbs“[113] ausgedrückt wird. Der Nationalhaß der Juden gegen ihre Bedrücker sieht nun, wie erwähnt, in der Erbauung des Tempelthurmes nicht einen Act der frommen Verehrung gegen Gott, sondern legt dieselbe als himmelstürmende Hoffarth aus, welche der zürnende Blitz Jahve's von ihrer Höhe niederwirft; und diese Motivirung des Thurmbaues durch die Absicht in den Himmel zu steigen scheint wirklich in alter morgenländischer Ueberlieferung, die wir kaum auf die in der Bibel vorfindliche Sage zurückführen dürfen, ihren Grund zu haben, nach welcher der persische König Kai Kawus oder der Tyrann Nimrod den Entschluß faßte sich, nachdem er gesehen daß ein Thurm nicht hoch genug seyn könne, von Adlern, die er an seinem Thron fesselte, in den Himmel tragen zu lassen — ein Unternehmen welches diesem Luftschiffer sehr übel bekam, da er jämmerlich beschädigt auf die Erde herabstürzte. Die Sage erzählt auch, Nimrod habe mit Pfeilen nach dem lieben Gott geschossen und sich gerühmt denselben verwundet zu haben, indem er blutige Pfeile vorzeigte; doch wurde der Frevler von der Rache Gottes ereilt und damit gestraft daß eine Wolke von Schnaken die meisten seiner Unterthanen welche ihm nach der Sprachverwirrung noch blieben, tödtete, und daß eine Schnake ihm selbst in die Nase und von da ins Gehirn kroch, wo sie immer größer wurde und ihm solche Schmerzen verursachte daß er sich mit Hämmern auf den Kopf schlagen ließ um dieselben zu betäuben. Die Sklaven seyen aber endlich müde geworden und hätten mit ihren Hämmern sein Haupt zertrümmert. Als die Schnake herauskam, war ihr Leib so groß wie der eines Sperlings geworden; sie hinkte auf einem Fuß, war blind auf einem Auge und lahm an einem Flügel. Daß übrigens der Name Babylon, Babel von der Verwirrung der Rede abstamme, ist die Erfindung eines jüdischen Etymologen, die wir glücklicherweise aus den Keilinschriften berichtigen können, wo Babylon Bab ilu lautet und in ideographischen Zeichen durch „Thor des Gottes der Fluth“ ausgedrückt wird.[114]

So haben wir die Reste der stolzen Babel, des πόλισμα ὀνομαστότατον καὶ ἰσχυρότατον[115] durchwandert, einsame Mauerhügel, gegen welche andere Bauten der Menschen wie Pygmäenwerke erscheinen, himmelanstrebende Wunderwerke, zu denen man die Gottheit selbst niederfahren ließ, um ihr „bis hieher und nicht weiter“ mit den Flammen des Blitzes einzugraben.

Mit dem Handel und der Telegraphenlinie zog auch europäische Wissenschaft in die mesopotamischen Ebenen und ließ die Ruinen neu erstehen, in den versunkenen Palästen Niniveh's wurde ein orientalisches Pompeji aus dem Schutt gezogen, und die Ahnung und der Wunsch des Königs Sanherib, welchen er an seinen Palast schrieb, hat sich erfüllt: „Dieser Palast wird alt werden und in Trümmer fallen. Mögest du dann die Ruinen aufrichten, die Inschriften mit dem Eindruck meines Namens herstellen, die Reliefs reinigen, ein Opfer bringen und alles an seine Stelle setzen. Dann wird Assur dein Gebet erhören.“

113 Man s. die Anmerkung Nr. 60.

114 [cuneiform] oder: [cuneiform] oder: [cuneiform] oder: [cuneiform] oder: [cuneiform] Babilu oder Babiilu; in ideographischer Schrift: [cuneiform] (din tir ki) oder [cuneiform] (ka an ra ki) d. i. Thor des Gottes der Fluth; in altpersischer Keilschrift: [cuneiform] Bâbirus; in der turanischen Keilschrift: [cuneiform] Ba-bi-lu; im hebräischen בָּבֶל (Babel) im Bactrischen: [Bactrian script] Bawri.

115 Herodot I, 178.

Landschaftsbilder aus den Hochpyrenäen.

Von Ferdinand Zirkel.

1. Bagnères de Luchon und Umgebungen.

Unter allen den reizvollen Bädern der hohen Pyrenäen möchte ich, was Lage und Umgebung anbelangt, Bagnères de Luchon ohne Bedenken den ersten Preis zuerkennen. Da wo das Thal des Arboust mit dem breitern Piquethal zusammenstößt, öffnet sich ein weites Becken, in welchem rings um den Badeort alles vereinigt ist um eine paradiesische Landschaft zu schaffen. Der Boden des wasserreichen Bassins, mit aller Pracht südlicher Vegetation geschmückt, trägt die üppigsten Wiesen und Gärten; die reichgeformten Berge welche dasselbe bilden, sind in ihrem untern Theile mit Laubholzgruppen und Obsthainen bedeckt, zwischen deren Grün freundliche Dörfer und Landhäuser hervorblicken, während auf ihrem obern Abhang schwarze Tannenwälder sich erheben. Und damit kein Reiz der Natur diesem gesegneten Erdfleck fehle, werden die 5—6000' hohen Seitenwände dieses Beckens im Süden von den zackigen Schneepiks der Hauptkette überragt. Der einzige Ort welcher sich mit Luchon messen könnte, ist Bagnères de Bigorre, denn Cauterets und Eaux bonnes liegen allzu eingeklemmt in engen Schluchten, und in jener Höhe in welcher die wunderwirkenden Quellen von Barèges entspringen, mangelt fast jeder Baumwuchs, herrscht allein das nackte Gestein und das wilde Bergwasser. Aber selbst das weltberühmte Campanerthal, an dessen Ausgang in die Ebene Bagnères de Bigorre liegt, steht an Form der Berge und Reichthum der Vegetation gegen das Piquethal zurück. Dazu ist die Stadt Luchon mit ihren 3300 seßhaften Einwohnern zwar nicht so bedeutend wie Bagnères de Bigorre, aber doch groß genug um dem Fremden jede Bequemlichkeit und jeden Luxus zu verschaffen, und gerade der Hauptvorzug von Luchon, die überaus anmuthigen Promenaden und der Contrast der unmittelbar benachbarten Schneeregion, bietet sich dort in viel minderm Maße dar.

Schon die Römer hatten von Toulouse aus eine Straße nach Luchon (wohl die onesischen Thermen Strabo's) gebaut, deren Reste mehrorts noch deutlich zu erkennen sind. Der heutige Name leitet sich zweifellos von dem iberischen Gott Lixon ab, dessen auf einem, nunmehr bei dem Curhaus aufbewahrten, Votivsteine mit Dank gedacht wird. Die Stadt, 2004' hoch gelegen, ist in Form eines Dreiecks gebaut, von dessen Endpunkten nach verschiedenen Richtungen drei Alleen auslaufen: nach Südosten das Piquethal aufwärts die Allée d'Étigny, nach Nordosten, dasselbe abwärts, die Allée des Platanes oder de Barcugnas, nach Westen das Arboust-Thal aufwärts die allzu dunkelbeschattete und etwas feuchte Allée des Soupirs. Die zu dem Curhaus führende breite Allée d'Étigny, eine vierfache Reihe majestätischer Linden, zu beiden Seiten eingefaßt von prächtigen Hôtels und stattlichen Privathäusern, ist weitaus die schönste und bevorzugteste. An jenen herrlichen Sommerabenden wie sie in Luchon so häufig sind, entfaltet sich hier ein lebensvolles und farbenreiches Bild; Curgäste aus allen Ländern Europa's wandeln einher, oder genießen, vor den Gasthöfen und Kaffeehäusern sitzend, der erfrischenden Kühle; Sänftenträger, Pferdebesitzer und Führer drängen sich umher und bieten ihre Dienste an zu einem kleinen Ausflug nach den Wasserfällen des Lys-Thals, nach dem malerischen See von Oo, oder zu einer größern Tour nach dem Port de Benasque und zu den weißen Schneehäuptern welche verlockend durch die dunkeln Lindenwipfel hindurchblicken; dazwischen ernste Spanier aus dem Val d'Aran, oder dem Val de l'Essera, welche der Maulthierkauf oder der Schleichhandel über die nahe Gränze führt, mit dunkeln Gesichtern, rothen Mützen, silberbetreßten Sammetjacken und kurzen Beinkleidern. Das Curhaus gewährt, ohne sich durch besondere architektonische Eleganz auszuzeichnen, mit seiner Façade von 28 weißen Marmorsäulen einen freundlichen Eindruck, der durch die reizende Umgebung noch gehoben wird. Es liegt am Fuß der Montagne de Superbagnères, welche weiter nach Westen in dem Pic de Cecire gipfelt; die untern Abhänge des Berges sind in geschmackvolle und wohlgepflegte englische Anlagen verwandelt, die sehr hübsche Aussichten in das Thalbecken bieten, während die aufwärts steigenden Fußpfade bald in schattige Tannenwälder geleiten.

Bei sinkendem Tage, wenn ein feiner violetter Duft über der Landschaft ausgebreitet ist, die allerseits stillen Frieden athmet, wenn der letzte Sonnenstrahl auf den spanischen Bergspitzen glimmt und mit dem frischen schmeichelnden Hauch von den Bergen der Geruch würziger Kräuter herüberdringt, dann hier an der Fontaine d'Amour zu sitzen und den Blick über diesen herrlichen Erdenwinkel schweifen zu lassen, ist für den Naturfreund ein unvergleichlicher Genuß. Hinter dem Curhaus eröffnet sich eine in den Fels gehauene und mit weitverzweigten unterirdischen Gängen in Verbindung stehende Schwitzhalle, in welcher man sich durch den Quellendunst einer Temperatur von 40° aussetzen kann. Von der Gruppe mächtiger Tulpenbäume und Catalpas, welche vor dem Curhaus gepflanzt sind, führt die mit Villen geschmückte Ulmen-Allee de la Pique zu dem Flusse welcher in einiger Entfernung durch Wiesen rauscht. Höchst sehenswerth ist das in einem der Curhaussäle aufgestellte Relief der Pyrenäen der obern Garonne, das mit bewunderungswürdiger Sorgfalt und Ausdauer gearbeitete Kunstwerk des Ingenieurs Lézat, welches am raschesten die Orientirung in dem benachbarten Berggewirre vermittelt. Das Musée pyrénéen im ersten Stock des großen Casino's mit Naturalien-Sammlungen, Alterthümern, Costümmodellen und einer Bibliothek ist dagegen von keinem besondern Belang. Gar mannichfache Belehrung und Aufklärung wurde mir in Luchon durch den würdigen alten Apotheker Hrn. Paul Boileau zu Theil; kein reisender Geologe möge es

versäumen den rüstigen Greis zu besuchen, welcher im Anfange dieses Jahrhunderts den trefflichen Charpentier auf jenen Wanderungen begleitete deren Frucht der classische Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées ist.

Nach Bagnères de Bigorre ist Luchon der besuchteste Badeort der Pyrenäen, und die Zahl der Curgäste erhebt sich jährlich auf 10—12,000. Die Hauptbestandtheile der Quellen sind Schwefelnatrium, schwefelsaures Natron, schwefelsaurer Kalk und Chlornatrium; ihre Zahl beläuft sich auf 48 und unter ihnen hat Bayen 66°, Grotte supérieure 58½, la Reine 55¼° Temperatur; außerdem gibt es warme Eisenquellen und kalte Soolquellen.

Gelegenheit zu anmuthigen Spaziergängen bietet die nahe Umgebung von Luchon im reichsten Maße; auf der andern Seite der Pique liegen ganz in der Nähe die freundlichen Dörfer St. Mamet, Montauban und Juzet; die letztern werden viel besucht wegen der Wasserfälle die dort vom Gebirge herabkommen, zumal die ungefähr 120 Fuß hohe Cascade de Juzet gewährt einen ganz hübschen Anblick. Ziel zahlreicher Ausflüge zu Wagen, zu Pferde und zu Fuß ist das Lysthal, ein Seitenthal der Pique, welches oben in einem der charakteristischen Halbkessel endigt deren später gedacht werden soll. Vom Curhaus aus verfolgt man die nach Süden der Pique entlang führende, wohl fahrbare Route d'Espagne, welche gegen die gewaltigen Bergmassen der Hauptkette emporsteigt. Mitten in dem hier noch ziemlich weiten Flußthal der Pique liegt ein isolirter Granithügel mit der alten Thurmruine Castel vieil, von dessen grasiger Höhe man einen trefflichen Blick abwärts nach Luchon, aufwärts nach den vor der Maladetta sich erhebenden Schneebergen hat. Nachdem zweimal die Pique, welche hier den Charakter eines Wildbachs annimmt, überschritten ist, öffnet sich nun zur Rechten das Thal des Lys, eines der anziehendsten und an malerischen Contrasten reichsten der Pyrenäen. Dunkelgrüner Forst von Eichen, Buchen und Tannen senkt sich von den mächtigen Bergen hinab, zwischen dem dichten Laub glänzen allerseits kleine silberne Cascaden, welche ihr Wasser mit dem Flüßchen vereinen, das durch üppige, mit tausend bunten Blumen geschmückte Wiesen einherrieselt. Allmählich erweitert sich das anfangs enge Thal, indem es sich nach Süden herumschwingt; man nähert sich seinem obern Ende und mit ihm einer der unvergleichlichsten Scenen. Noch einige Schritte und der Wanderer steht im Mittelpunkt eines riesenhaften Halbcircus, dessen gerade gegenüber liegende Wände von dem Tuc de Maupas, dem Pic de Crabioules, dem Pic Quairat, alle an oder über 10,000 Fuß hoch, rechts und links von minder hohen Bergen gebildet werden. Ungeheure und ununterbrochene Gletscherfelder bedecken die obern Theile der Berge, dann folgen nach unten stärker geneigte Felsmauern, wie mit einem Netzwerk weißer Marmoradern von Schneestreifen übersponnen, die auf langgezogenen Graten und in schmalen Rillen gelagert sind, dann beginnt die Region der Weiden und Tannenwälder; Wasserfälle von seltener Pracht und Höhe hängen, von den Eiswassern genährt, die fast senkrechten Schluchten hinab und bilden im Grunde des Circus den Lys. Schweift das Auge in den untern Strichen umher, so gewähren die sattgrünen Triften mit dem grasenden Vieh und den hier und da zerstreuten Hirtenhütten ein anmuthig idyllisches Bild; erhebt es sich zur Höhe, so tritt ihm die imposante Majestät alpiner Natur entgegen. Gern eilt jeder weiter gerade aus auf die schönsten der Fälle zu, welche schon aus der Ferne gelockt haben. Ringsum in seinen Wasserstaub gehüllt steht man an der Stelle wo die Cascade d'Enfer mit einem betäubenden Tosen und rasender Schnelligkeit den engen schwarzen Schlund herunterstürzt, den sie sich selbst gegraben und fast spiegelglatt polirt hat. Rechts von der Cascade klimmt ein beschwerlicher Fußsteig felsan, und ihm folgend gelangt man an den Anfang des Falls, wo eine hölzerne Brücke, der Pont d'Enfer, über dem brausenden Gewässer schwebt. Noch höheres Steigen belohnt durch den noch überwältigendern Anblick der Cascade du Gouffre infernal, welche ebenfalls (durch den Pont Nadie) überbrückt ist. Von diesem schwanken Holzgezimmer, welches, wie selbst das umliegende Gestein, fortwährend bebt vor der gewaltigen Wucht der sich Bahn brechenden Wassermassen, ist der Blick auf den pfeilschnellen Hinabsturz derselben in den engen mit finstern Fichten umstandenen Felscanal wahrhaft schwindelerregend, indem man sich jeden Moment mit in die Tiefe hinabgerissen wähnt. Noch lange nachdem man diesen Standpunkt verlassen, glaubt man den schäumenden Gischt vor Augen wirbeln zu sehen und das wirklich infernalische Gebrüll in den Ohren brausen zu hören.

Eine andere sehr empfehlenswerthe Wanderung machte ich von Luchon aus nach dem Lac d'Oo und den höher gelegenen Seen. In nordwestlicher Richtung steigt man auf wohlgepflegter Chaussee das Arbousttthal empor, und je mehr man sich erhebt, desto reizendere Blicke bieten sich in den malerischen üppigen Kessel von Luchon und auf seine Berggelände dar; bald zur Rechten, bald zur Linken rauscht der mit hohen und kühnen Brücken überspannte wildschäumende Fluß. Vor dem Dorf St. Aventin liegt hart am Weg die uralte Capelle des Heiligen, das Ziel zahlreicher Wallfahrten; bei der Schwelle bemerkt man einen Granitblock mit einer Aushöhlung, welche dem Fuß des frommen Mannes entsprechen soll, der, wie die Legende berichtet, auf der Flucht vor den Mauren sich von dem hohen Gipfel Tour de Castelblancat in das Thal hinabstürzte, allein, von Engeln im Falle aufgehalten, ungefährdet auf einem Felsvorsprung festen Halt faßte. Der Fußeindruck erweist sich als eine gewöhnliche Gletscherschramme, wie sie in ganz ähnlicher Weise an vielen der zahllosen Blöcke eines schönen porphyrartigen Granits zu beobachten sind, welche das ganze, im alten Schiefergebirge eingeschnittene Arbousttthal erfüllen und durch Gletscher und Wasserfluthen von

den hohen Gebirgen um den Port d'Oo und den Port de Clarabide herabgeführt wurden. Eine Viertelstunde oberhalb St. Aventin verläßt man bei dem Dorf Cazaux die hochgelegene Chaussee, welche sich weiter westlich über den Col de Peyresourde (5022 Fuß) in das Lourontthal und nach Arreau zieht, und steigt auf einem sehr jähen und schlecht gepflasterten Pfad in das Val d'Astau, durch welches der Go oder die Neste d'Oo aus den südlichen Bergen herabkommt. Das ganze Oothal war früher mit einem ungeheuren Gletscher erfüllt, dessen Moränen man ausgezeichnet bei Garin beobachten kann. Dieses Dorf ruht auf einer ausgedehnten und sehr mächtigen Ablagerung von großen, oft haushohen Blöcken und kleinern Geröllen, welche hier, wo das Thal fast rechtwinkelig gegen Osten umbiegt, sich vor den Bergen im Süden aufstauten. Selbst auf diesem Bergrücken, welcher das Arbousthal von dem nördlich gelegenen Oueilthal trennt, liegen bis zu beträchtlicher Höhe sehr umfangreiche Felstrümmer, und sogar sind diese über die Einsenkungen des Rückens in das Oueilthal hinüber geschoben worden. Der Ursprung dieser Blöcke ist nicht zweifelhaft: es ist derselbe durch große Feldspathkrystalle charakteristische Granit wie er um den hohen Port d'Oo ansteht. Die Moräne hat über eine halbe Meile Länge, an 5000 Fuß mittlere Breite und stellenweise über 700 Fuß Höhe.

Das Dörfchen Oo mit seiner zierlichen Kirche ist der einzige bewohnte größere Ort des einsamen Thales, welches man nun aufwärts verfolgt. Im Anfang zieht sich der Pfad längs des klaren rasch dahinrauschenden Flüßchens durch grüne Wiesen, Ulmen- und Buchenhaine, bald aber wird die Vegetation ärmer und die Gegend, je höher man mit der Aussicht auf die Schneeberge emporsteigt, wilder und öder. Der Baumwuchs beschränkt sich auf vereinzelte Tannen, die steinigen Gehänge sind nackt und kahl, von allen Seiten eilen Gießbäche, welche als milchweiße Fälle aus der Höhe herabschäumen, dem Hauptwasser zu. Dann und wann noch eine einsame Sennhütte oder weidendes Vieh sind die einzigen Spuren von Leben in dieser abgeschiedenen Bergwildniß, bis auch diese erlöschen. Zahllose Schlangenwindungen eines mit scharfkantigen Schieferbruchstücken bedeckten, stellenweise durch überrieselnde Wildwasser aufgeweichten Fußpfades scheinen sich ins Unendliche fortzusetzen, bis man in einer Höhe von 4747 Fuß den Fluß da wo er sich mit betäubendem Tosen einen tiefen Abgrund hinabstürzt, auf einer rohen Brücke überschreitet und sich nun plötzlich angesichts des Lac d'Oo oder Lac de Séculéjo, des malerischsten Sees der Pyrenäen, befindet. Rings von gewaltigen und schroff abstürzenden Bergen krystallinischen Schiefers umgeben, welche im Süden noch von den spitzigen Schneehäuptern des Pic de Quairat (9746), des Tuc de Montarqué (9344) und des Spijoles (9713) beherrscht werden, breitet sich der dunkel-smaragdgrüne fast runde See aus und gewährt dem durch die Einförmigkeit der durchwanderten Landschaft ermüdeten Auge ein prachtvolles Bild. Vor allem lenkt sich der Blick auf den majestätischen Wasserfall, welcher an der steilen Wand des Hintergrundes 870 Fuß, also fast so hoch als der Staubbach (925'), und nur zweimal gebrochen hinabstürzt und den See speist. Interessant ist daß während zu Ramonds Zeiten die Cascade direct in den See niederfiel, sie heutigen Tages aus den mitgeführten zertrümmerten Felsmassen an ihrem untern Ende einen Schuttkegel aufgeworfen hat, über welchen das Wasser strahlenförmig in den See fließt; fortwährend verhüllt eine weiße Wolke feinzerstäubten Wasserschaums zum Theil den Fuß des Falles. Die Oberfläche des Sees gibt Joanne zu 39 Hectaren an. Im Anfang Juni boten die Schluchten der umgebenden, hier und da mit dunkelm Nadelholz bewachsenen Berge noch beträchtliche Schneemassen dar, ein Wirthschaftsgebäude am Ufer war noch vollständig unbewohnt. An großartiger Wildheit der Umgebung und Farbenpracht des Wassers möchte kaum ein Schweizer oder Tiroler See gleicher Größe den Lac d'Oo übertreffen.

Der See von Oo ist für einen rüstigen Fußgänger von Luchon aus in drei starken Stunden zu erreichen, und selbst Damen können zu Pferde oder Maulthier bequem bis zu seinem Ufer gelangen. Einem an Strapazen gewohnten, vor jähen Abhängen und Schneefeldern nicht zurückschreckenden Wanderer ist es aber anzurathen, dem Gewässer welches die Cascade bildet, aufwärts zu folgen, um die dort terrassenförmig übereinander liegenden andern Seen zu besuchen und in eine echt alpine Region vorzudringen, wo das Eis seine alleinige Herrschaft ausübt und jedwedes Leben erstarrt ist. An der links neben dem Wasserfall sich erhebenden Steilwand klimmt der Fußpfad, oft durch herabgerollten Felsschutt unkenntlich gemacht, in langen Windungen zu der etwas bebuschten Stelle empor wo der Bach sich senkrecht hinabstürzt; dann gilt es durch die von diesem gerissenen Schluchten aufwärts zu klettern, wobei man sich oft der Hände und Füße bedienen und vor Schwindel wahren muß, wenn man zurück in den dunkeln See schaut, über welchem man wie ein Vogel in den Lüften schwebt. Allmählich gelangt man in ein flacheres schneebedecktes Thal, in dem sich hier und da noch vereinzelte Büsche verkrüppelten Gestrüpps erheben und erreicht den zweiten See, den Lac d'Espingo in 5974 Fuß Höhe, dessen Ufer noch mit Eiskrusten bedeckt waren. Dem Bach entlang trifft man in einer halben Stunde auf das dritte dieser Bassins, den Lac de Saousat (6245), gelegen inmitten einer schaurigen und traurigen Einsamkeit. Hier vermag nur noch der Blick auf die zur Linken liegenden gigantischen Schneedome, den Pic Quairat (Carré, wegen seiner quadratischen Basis) und den Tuc de Montarqué zum weitern Vordringen zu verlocken. Gute Dienste leisten hier die oft handgroßen, rippenförmig vorspringenden Feldspathkrystalle des an der Oberfläche verwitterten Granits, auf denen der Fuß festen Halt fassen kann. In der Fronte starrt die weiße Wand des Ceil de la Baque, auf deren östlicher Seite sich eine kleine und schmale Einsenkung in der Schneemauer

zeigt, der Paß (Port) von Oo. Der vierte See welchen man beim Aufwärtssteigen erreicht, ist die kleine Coume de l'Abesque, der fünfte und letzte in 8507 Fuß Höhe der Lac Glacé d'Oo, dessen Wasserspiegel das ganze Jahr hindurch von Eis umrandet ist und schwimmende Eisberge in Menge trägt. Mit all ihrer feierlichen Pracht und all ihrer abschreckenden Oede entfaltet sich hier die Region des ewigen Schnees, dessen weiße Decke die Thäler erfüllt und die Pics vom Fuß bis zum Scheitel bekleidet, während ringsum jene lautlose und fast beängstigende Stille herrscht die mit dem Tode der organischen Natur sich einstellt.

Die Sohle des nun 4 Fuß breiten Passes besitzt eine Höhe von 9564 Fuß; von demselben hat man nach Süden eine umfassende Aussicht auf den kolossalen Pic Posets (Punta de Lardana der Spanier) mit seinen Gletschern; man steigt auf dieser Seite in das spanische Thal des Astos de Venasque hinab um in vier bis fünf Stunden zu dem Städtchen Venasque im Essera-Thal zu gelangen; von hier aus eröffnen sich an der Maladetta vorbei mehrere gangbare Pässe, um nach Luchon zurückzukehren. Wegen seiner Abgeschiedenheit findet über den Paß von Oo mitunter ein ziemlich lebhafter Schleichhandel statt, obschon er nach dem ganz nahe gegen Osten gelegenen Col de Portillon (9689) der höchste der gesammten Hochkette ist.

Nicht Jedermanns Sache ist es der schnee- und eisgepanzerten Maladetta nahe zu rücken oder ihre Besteigung zu versuchen, obschon diese weder so mühselig noch so gefährlich ist als man wohl glaubte; in jeder Saison werden von Luchon aus mit Hülfe zuverlässiger Führer vielleicht ein Dutzend Maladettafahrten unternommen, an denen sich selbst junge Damen betheiligen. Wer aber wenigstens einen freien und ungehinderten Blick auf das gewaltige Bergmassiv welches, wie erwähnt im Süden der Hauptkette sich erhebt, werfen will, der wandere von Luchon aus nach der Höhe des Passes von Venasque, von wo sich die beste Aussicht auf den Riesen darbietet, ein Genuß der eines $4\frac{1}{2}$stündigen, oft nicht unbeschwerlichen Steigens wohl werth ist. Man verfolgt die das Pique-Thal aufwärts führende Fahrstraße am Tour de Castelvieil und weiterhin an der Mündung des Lysthals vorbei und gelangt durch einen schönen Wald zu dem Hospice du Port, einer 4333 Fuß hoch gelegenen Herberge; hier endigt der fahrbare Weg und es beginnt der Saumpfad, welcher in dem steinigen und nackten Thal zwischen den steilen Felswänden des Pic de la Pique (7620) und des Tusso de la Houette sich emporwindet, von denen jener noch von dem Pic de la Mine (8716), dieser von dem Pic de la Sauvegarde oder Pic du Port (8876) beherrscht wird. Wenig Reiz und manches Mühsal bietet sich dar, unzähligemal hat man den reißenden Gießbach zu kreuzen, der von der Höhe herabkommt, und mehrere kleine übereinanderliegende Seen bildet, schroffes Felsgewürfel gibt es hinaufzuklettern, bei früher Jahreszeit auch geneigte Schneeflächen zu passiren, und die Oasen wo inmitten eines öden Steinchaos frische Alpenkräuter das Auge erfreuen, sind nur spärlich. Mit einemmal zeigt sich im Vordergrunde ein tiefer Einschnitt zwischen den himmelanstrebenden Pics der Hauptkette, der Port de Venasque (7701), und hat man endlich die Sohle dieses Passes erreicht, so fällt der überraschte Blick wie durch ein geöffnetes Fenster plötzlich auf eine ganz neue Welt. In wunderbarer Majestät ruht im Süden der fast isolirte granitische Gebirgskoloß der spanischen Maladetta, den Fuß mit trockenen Triften und Wald umgeben, die Abhänge ganz in Schnee und Gletscher gekleidet bis auf wenige Grate schwarzer Felsen, welche wie scharfe Rippen an dem weißen Riesenleib sich herunterziehen. Die Unzufriedenheit der spanischen Hirten über die starren Eismassen, welche dieselben gern durch üppige Weiden ersetzt sähen, hat den Namen des Berges veranlaßt. Die beiden höchsten Spitzen des in zahlreiche, aber nur wenig tiefe Einschnitte zersägten Kamms sind der Pic de Néthou (10845) und der Pic de la Maladetta (10686), gegen W. liegt noch der Pic d'Albe (10450). Das tiefe Thal der Essera, in welches man aus der Paßluke hinausschaut, schwingt sich in einem weiten Bogen im Norden und Westen um den Fuß des Massivs, welches nur im Osten schwach mit der Hauptkette zusammenhängt.

Leider mußte ich mich mit dem bloßen Anblick des Riesen begnügen, denn die Jahreszeit (Anfang Juni) war noch zu früh um eine Besteigung zu versuchen, welche gewöhnlich von Luchon aus in größerer Gesellschaft unternommen wird; sie nimmt mit der Rückkehr zwei Tage in Anspruch. Am ersten Tage reitet man über den Port de Venasque den spanischen Abhang hinunter (Peñablanca) und aufwärts wieder bis zu der Renclusé, einem kleinen, gras- und wasserreichen Kessel unterhalb des Maladettagletschers in 6633 Fuß Höhe (7 Stunden von Luchon), wo ein Felsvorsprung schützendes Obdach für die Nacht gewährt. Bei Tagesgrauen tritt man dann, wohlversehen mit jeglicher Ausrüstung, die Wanderung aufwärts an, zuerst über Gestrüpp, Fels und Schneeflächen, dann empor auf dem Gletscher des Néthou; den Gipfel desselben erreicht man in $4\frac{1}{2}$ Stunden. Auf den ersten Blick, sagt das treffliche Werk von Joanne, gewahrt man nur ein ungeheures und unförmliches Chaos, aus dem sich die höchsten Gipfel der Kette hervorheben, nach dem Ausspruch eines Reisenden wie eine unendliche Heerde von Schafen zusammengeschaart; allmählich aber tritt die wunderbare Ordnung in diesem scheinbaren Durcheinander hervor; deutlich unterscheidet man den ostwestlichen Verlauf der centralen Hauptkette mit ihren hunderten von Pics und die von diesen rechtwinkelig sich abzweigenden zahlreichen Seitenketten mit ihren langen Querthälern, während in unermeßlicher Ferne die Ebenen der Gascogne und Cataloniens sich ausdehnen, wo man mit dem Fernrohr wie ebensoviele Silberbänder die Flüsse glänzen sieht welche diese herrlichen Provinzen befruchten. Nach der Renclusé und zu den Pferden zurück

gekehrt, erreicht man dann am späten Abend wieder die comfortablen Hôtels von Luchon. Die erste Besteigung gelang 1842 durch Plato v. Tschihatscheff und de Franqueville; Ramond, Cordier und v. Charpentier hatten dieselbe früher versucht, ohne auf den Gipfel zu gelangen.

Vom Port de Venasque kann man in $3\frac{1}{2}$ Stunden nach dem spanischen Städtchen Venasque hinabsteigen; will man auf einem andern Wege nach Luchon zurückkehren, so wählt man dazu den Port de la Picade. Auf dem südlichen spanischen Abhang, der Peñablanca (so genannt wegen ihrer weißen Kalksteinfelsen) wanderte ich, immer in der Höhe bleibend, quer gegen Westen, bis nach einem halben Stündchen der Port de la Picade (7723') erreicht war, welcher das Essera- und Garonnethal scheidet, und ebenfalls eine herrliche Fernsicht auf die Maladetta bietet; jenseits des Passes eröffnet sich links gegen Norden ein fast ebenso hoher Einschnitt in der Kette, der Paß de l'Escalette oder Port d'Escoussas (7650'), welcher ohne Schwierigkeit zu übersteigen ist; auf dem französischen Abhang gieng es dann das grasige Thal de la Frèche abwärts, welches gerade wieder zu dem Hospiz und in das Piquethal geleitet. Dieser bogenförmige Tagemarsch über die drei Pässe, durch die unvergleichlichen Gebirgsbilder reichlich die Mühseligkeiten lohnend, nimmt 9—10 Stunden für einen rüstigen Fußgänger in Anspruch.

Das Val d'Aran, der oberste Theil des Garonnethals, der von Alters her zu Spanien gehört, ist eines Besuches von Luchon aus wohl werth; ich wanderte hinein über St. Mamet und durch schattige Eichen- und Buchenwälder über den niedrigen Col de Portillon (4167'), welcher dasselbe von dem Piquethal trennt; so war in $2\frac{1}{2}$ Stunden die Gränze und die Cabane der spanischen Douaniers erreicht. Von der Höhe entfaltet sich ein malerisches Panorama der luftigen kühngeformten Bergkolosse und des dorfreichen Thals mit seinen dunkelgrünen Wiesen und seinem blaugrünen Bergstrom, der kaum geboren, keck in die Welt hinauseilt, um nach kurzem Lauf den schmalen Engpaß, wo der hölzerne Pont du Roi ihn überbrückt, zu durchbrechen und in jenes Land einzutreten, dessen südliche Pulsader er zu werden bestimmt ist. Das Val d'Aran zählt ungefähr 12,000 Bewohner und trägt seinen spanischen Charakter in manchem zur Schau; das französisch spanische Patois des Piquethals wird hier zum reinen Spanisch, die rothen Mützen und Schärpen, die kurzen Jacken und Hosen erscheinen, anstatt der Fahrstraßen und gangbaren Wege findet man die elendesten Saumpfade, die oft nur Substrate spitzeckiger und scharfkantiger Steine sind. Die Hauptorte des Thales sind Bosost und das größere Viella, ein Flecken von 800 Einwohnern, welches mit seinen alterthümlichen und unregelmäßig gebauten Häusern, die fast alle mit Balconen versehen sind, mit seinen unzähligen Maulthierställen und der überdeckten Garonnebrücke einen echt spanischen Eindruck hinterläßt. Von Viella aus kann man, gegen den Paß von Peyrablanca emporsteigend, in $3\frac{1}{2}$ Stunden zu den Quellen der Garonne gelangen, die in 5964 Fuß Höhe gelegen sind.

Geschichte der Besiedelung Montana's. (Vereinigte Staaten.)

(Schluß.)

Sämmtliche Minenarbeiter in Montana beschränken sich jetzt auf die Placer oder Gulch-Diggings. Viele von diesen lassen sich mit denen in Virginia vergleichen, keine aber wahrscheinlich in allen Beziehungen. In Bannack findet man reineres Gold, in Biven's sind größere Klümpchen, und viele Gruben liefern per Tag größere Summen. Allein dieß sind Lotterien: einige Claims bezahlen sich heute reichlich, liefern aber morgen nichts, oder der eine gibt einen ungeheuren Ertrag, während der nächste, trotz aller darauf gewandten Arbeit und Kosten, nichts abwirft. Man nennt sie „gefleckt" (spotted), während nahezu jeder Claim in Virginia einen sehr regelmäßigen Ertrag gewährt.

In allen Gulches, in Tiefen von sechs bis zu fünfzig Fuß, ist ein Liegendes (bed-rock) von der nämlichen allgemeinen Bildung wie die Oberfläche. Gewöhnlich ist dieß Granit; bisweilen aber kommt man vor Erreichung des primitiven Gesteins durch zwei oder drei Schichten Pfeifenerde — die späteren Bette des Flusses, auf welchen häufig eine Ablagerung von Gold liegt. Auf dem Liegendem ist eine drei bis vier Fuß tiefe Ablagerung von Kies und Geröll, worin das Gold verborgen ist. Dieß nennen die Minenarbeiter „Zahlschlamm (pay-dirt)," und diesen sucht man an die Oberfläche zu schaffen und auszuwaschen. Es ist dieß in der That ein kostspieliges und mühsames Verfahren. Zuerst muß man sein Augenmerk dem Wasser zuwenden, was in Minen von nicht zu großer Tiefe durch Anlegung eines viele Claims unterhalb angefangenen Abzugsgrabens längs dem Liegendem geschieht. Hieran sind sämmtliche Claimsinhaber interessirt, und alle tragen ihren Antheil an Arbeit und Kosten dazu bei. Die Bezirksgesetze gestatten jedermann einen solchen Abzugsgraben durch sämmtliche Claims unterhalb seines eigenen zu ziehen, und zwingen jeden Mann in gleicher Weise beizutragen zum Bau desselben, bei Strafe das Wasser nicht benützen zu dürfen, selbst wenn es durch sein eigenes Land fließt. Ist das Wasser in Ordnung gebracht, so bleibt bloß noch physische Arbeit übrig, welche nur eiserne Knochen und Sehnen aushalten können. In seichten Gruben wird die über dem „Zahlschlamm" liegende Erde entfernt, und diesen Proceß nennt man das „Abstreifen (stripping)." In tiefen Gruben teuft man einen Schacht zum Liegenden ein, und zieht Tunnels in allen Richtungen, was das „Triften (drifting)"

heißt. Das Dach wird durch starke Pfähle gestützt, diese Stützen aber weichen sehr häufig, und führen die armen Minenarbeiter einem frühzeitigen Tod entgegen. Der „Zahlschlamm," wie man ihn auch immer bekommt, wird dann in Schleußenkästen geschaufelt — eine Reihe langer Tröge, die in einen geeigneten Winkel gestellt sind, um zu verhindern daß das Gold weggewaschen wird, oder der Schlamm sich zu Boden setzt. Mit der Geschicklichkeit gehandhabt welche die Erfahrung gelehrt hat, läuft dann ein beständiger Wasserstrom über den Sand, während das Gold, welches siebenmal schwerer ist, zu Boden sinkt, und von den zu diesem Zweck angebrachten Kreuzstangen, riffles genannt, ergriffen wird. In die niedrigern Kästen wird häufig Quecksilber gelegt, mit welchem sich die leichtern Theilchen amalgamiren. Während der Waschungen werden die größern Steine und Gerölle mit einer Gabel entfernt. Diese Kästen gewähren nach einer erfolgreichen Tagesarbeit einen angenehmen Anblick, alle glänzen von Gold und schwarzem Sand und magnetischem Eisen. Alles was glitzert ist Gold. Der schwere Sand und das Eisen werden geschieden durch eine sorgfältigere Waschung mit der Hand und mit dem Magnet. Natürlicherweise ist dieses ganze System sehr roh und unvollkommen, so zwar daß man es in Californien vortheilhaft befunden hat eine und dieselbe Erde neunmal auszuwaschen.

Der auf solche Weise erlangte Goldstaub ist das einzige circulirende Medium in den Territorien und der gesetzliche Münzfuß, wenn man so sagen kann, im Handel. Schatzscheine und Münze sind Handelsartikel. Jeder der im Besitz von Gold ist, hat auch seine kleine Buckskin-Tasche um es darin aufzubewahren. Jeder Kaufladen hat seine Wage, und in dieser wird der festgesetzte Betrag für alle Käufe dem Troy-Gewicht gemäß ausgewogen. Eine Unze ist auf achtzehn Dollars geschätzt, ein Pennygewicht zu neunzig Cents u. s. f. Es ist unterhaltend zu bemerken wie einige Leute, besonders die Juden, die hier sehr zahlreich sind, die Reibung der Wagschalen herbeiführen, um keinen Verlust zu erleiden. Beim Einwägen neigt sich der Wagebalken höchst achtungsvoll nach der Goldseite; beim Auswägen aber macht er den Gewichten seine tiefe Reverenz. Die nämliche Habgier hat zwei neuen Benennungen im Minenarbeiter-Glossarium das Entstehen gegeben: dem Handelsstaub (trade dust) und dem bankbaren Staub (bankable dust). Bankbarer Staub bedeutet einfach Gold, reines und makelloses. Handelsstaub ist Gold mit vielem darin zerstreuten schwarzen Sand; er hat drei Grade, guter, schöner und schmutziger. Wenn der Handelsmann unser Geld erhält, so klagt er wenn der Goldstaub sich nicht dem bankbaren nähert; hat er aber Zahlungen an uns zu machen, so ist in dem was wir bekommen schwarzer Sand ein vorherrschendes Ingrediens. Viele Kaufleute halten selbst Schüsselchen schwarzen Sandes in Bereitschaft um ihr bankbares Gold bis zur äußersten noch möglichen Dünne abzuschwächen.

Ein Tagesritt brachte uns an die Madison Fork, einen breiten seichten Fluß, der wegen seiner großen Rollsteine schwer zu durchwaten ist, und der durch einen schmalen Streifen pflügbaren Landes fließt. Sehr verschieden ist der Gallatin, jenseits. Er ist in schmale Bäche mit sehr reißender Strömung getheilt, und bewässert ein erstaunlich fruchtbares Thal. Die „Schlangen-Indianer" nannten ihn „Schnellfluß." Dieses Thal ist vierzig engl. Meilen lang und zehn bis fünfzehn engl. Meilen breit, und erhebt sich auf beiden Seiten zu niedrigen Plateaux, die mit reichem Büschelgras in Fülle bedeckt sind. Es ist von Bauern bereits vorweg gekauft, und in Folge der leichten Bewässerung erzeugt man hier alle härteren Gemüse und Cerealien, die an Menge, Größe und Fasergeschlossenheit ihres gleichen auf den Jowa-Prairien nicht haben. Das Thal erweitert sich allmählich wenn man flußabwärts geht, bis es sich an der Verbindungsstelle der Drei Forks in eine breite Prairie ausdehnt, die für sich allein ausreicht um alle Minen mit Getreide und Gemüse zu versehen. Einige unternehmende Speculanten legten hier einmal eine Stadt an, mit all dem Pomp und der Umständlichkeit von Martin Chuzzlewit's Eden. Gemälde wurden von derselben aufgenommen, mit auf den Werften liegenden Dampfern und einer Universität in den Vorstädten. Freigebige Landschenkungen wurden der ersten verheiratheten Frau, der ersten Zeitung, der ersten Kirche und dem ersten dort gebornen Kinde gemacht. Allein es waren keine Minen in der Nähe, und die Stadt hatte nie einen Einwohner. Das halbe Duzend Gebäude welche die Eigenthümer aufgeführt hatten, wurde den Fledermäusen und Eulen zu ihrem nächtlichen Treiben überlassen.

Auf unserm Weg kamen wir an einem halben Duzend Hütten vorbei, denen man den hochtrabenden Namen „Bozeman City" beigelegt hatte. Hier lebt in Zurückgezogenheit ein Cincinnatus, einer der großen Pioniere der Berg-Civilisation, Bozeman. Ihm gebührt das Verdienst das Bozeman Cut-off angelegt zu haben, an der Straße von Fort Laramie nach Virginia, und ihn betrachten die Emigranten gewissermaßen als Bezirksoberrichter. Ich sah den stämmigen Mann mit einem nach Indianer-Art beschuhten Fuß und dem andern wie die Natur ihn geschaffen hatte, als er einem Haufen Minenarbeiter seine Ansichten über die Oertlichkeit der mythischen Minen auseinander setzte.

Nachdem wir uns von ihm verabschiedet, kreuzten wir eine hohe Gebirgskette, und schauten von deren Gipfeln hinab auf die Schlangenlinie des Yellowstone, die sich durch die reichen Tinten ihrer Weiden und ihres Baumwollholzes, roth, gelb und grün, in den Frosttagen des Monats October sehr kenntlich machte. Die Luft dieser Gebirgsgipfel ist sehr verdünnt, und so klar und rein daß in großer Entfernung liegende Gegenstände im allernächsten Bereich zu seyn scheinen. Der Yellowstone fließt im östlichen Theile Montana's durch eine unbewohnbare Wüste, der man den Namen Mauvaises Terres, oder schlechte Ländereien, gege-

ben hat, welche, ihren Boden mit dem Wasser vermischend, ihm die gelbe Farbe verschaffen von der er den Namen hat. Diese Ländereien sind umfangreiche, wie mit Fichten-Asche bedeckte Wüsten. Keine Spur von Pflanzenwuchs findet sich, dagegen sind sie reich an sonderbaren Versteinerungen. Ich habe darunter versteinerte Reptilien und Theile des menschlichen Leibes gesehen, die einen perlartigen Glanz hatten und ein förmliches Adersystem zeigten, und aussahen wie die feinste Papier-mâché-Arbeit.

Das Thal des oberen Yellowstone hat einen dünnen, steinigen, für Ackerland fast werthlosen Boden. Allein welch Paradies würde es seyn für Isaak Walton und Daniel Boone! Der schlaue alte Isaak würde einen utopischen Traum verwirklicht haben, indem er in dem krystallenen Strom die darin lebenden Millionen bunter Forellen bewachte. Es scheint fast als ob die neu-engländischen Forellen ihre sprüchwörtliche Behutsamkeit aus langer Erfahrung gelernt haben. Bei diesen Yellowstone'schen Fischen zeigt sich nichts derartiges. Sie springen mit der arglosesten Unschuld an den nackten Angelhaken. Selten findet man Forellen in den Gewässern des Missouri, allein sie füllen alle Bäche an westlich von den Gebirgen. Sie beißen heißhungrig; ja ein wahrheitliebender Reisender gieng sogar so weit zu behaupten: sie seyen ihm aus dem Wasser weit in die Wälder gefolgt, und hätten in die Sporen an seinen Stiefeln gebissen. Doch selbst die wahrheitliebendsten und gewissenhaftesten Gebirgsbewohner verfallen oft in Uebertreibungen. Jede Nacht unterhielt uns in unserm Lager das Hungergeheul der Wölfe, das melancholische Geschrei der Eulen und das Gebrüll der das Unterholz durchbrechenden Bären. Der grauliche Bär findet sich nicht in Montana; nur die schwarzen und zimmetfarbenen Bären sieht man. Sind sie verwundet, so legen sie die äußerste Wildheit an den Tag; allein Leute welche ihnen gern aus dem Weg gehen wollen, werden dieselben stets bereitwillig finden sich so fern als möglich zu halten. Das interessanteste aller wilden Thiere ist die Antilope. Jede Stunde kamen wir an Heerden dieser kleinen Vierfüßler vorbei. Sie sind furchtsam wie Schulmädchen, aber ebenso neugierig wie Dorffraubasen; und obwohl sie in Schrecken geriethen und zitterten bei unserer Ankunft, konnten sie doch nicht widerstehen uns lange im Gesicht zu behalten, und uns, alle paar Augenblicke stehen bleibend, mit kindlichster Neugier nachzusehen. Obgleich sie flink sind wie der Wind, habe ich doch wahrgenommen daß viele dieser sanftaugigen Geschöpfe allzu lang verweilten, und ihre Neugier mit ihrem Leben bezahlten.

Die östlichste Niederlassung Montana's liegt an der Mündung eines Cañon in der Nähe des Yellowstone, hundert und dreißig engl. Meilen von Virginia. Eine Abtheilung iowaischer Auswanderer fand hier schöne Aussichten; sie schlugen ihre Heimstätte hier auf, nannten ihre Minen „Emigrant Gulch" und ihr halbes Duzend Blockhütten „Yellowstone City." Ihr Gulch ist reich an Gold, allein die ungeheuren Rollsteine; viele Tonnen schwer, machen es unmöglich den Schatz durch die gegenwärtigen rohen Methoden zu heben. Die wenigen gewinnbringenden Claims sind hoch oben in den Bergen, und nur in den heißesten Sommertagen eisfrei. Selbst die Esel, die zur Beförderung der Lebensbedürfnisse der Gebirgsminenarbeiter so sehr im Gebrauch sind, können hier nicht fortkommen, und jedes Pfund Mehl wird auf Menschenrücken über schwindelerregende, selbst für Gemsen fast ungangbare Pfade getragen. Dennoch giengen die Auswanderer gern und vertrauensvoll an die Arbeit. Sie bauten sich Blockhütten, die zwar nicht so bequem wie die in Virginia — denn sie hatten nicht das Minenarbeitersgeschick aus so beschränkten Hülfsmitteln große Resultate zu erzielen — aber doch immer noch massiv und comfortabel sind. Sie erließen geschriebene Gesetze, so umfassend wie der Code Napoléon. Fast jeden Tag während unsers Besuchs versammelten sie sich, um dieses Gesetzbuch zu revidiren und neue Bestimmungen zu erlassen. Der hervorragendste Charakterzug desselben war der umfassende Schutz welchen sie bei der Vertheilung der Plätze in ihrer in Aussicht stehenden Stadt den Frauen angedeihen ließen, und die schreckliche Strafe mit welcher sie jeden Mann bedrohten der sich unterstehe einer derselben einen Schimpf anzuthun. Sie gründeten unzweifelhaft ihre Republik auf diamantene Grundsätze, allein trotz hoher Hoffnungen und weiser Gesetze wollten sich die Rollsteine nicht bewegen. Selbst Iowa-Unternehmungsgeist erlag endlich dem beständigen Mißgeschick, und die Bewohner der kleinen Stadt wandern einer nach dem andern fort in die älteren Minen.

Der schnelle Yellowstone und der Colorado haben ihren Ursprung in den bezauberten Wind-River-Bergen. Hr. Stuart erwähnt die Zaubermärchen welche Trappers und Jäger von den meist von Mensch und Thier vermiedenen Plätzen in diesen Gebirgen erzählten, wo Bäume und Wild und selbst Indianer versteinert sind, und doch aussehen als ob sie lebten. Diese Trappers sind an Uebertreibungen gewohnt. So habe ich z. B. einen derselben ganz ernsthaft erzählen hören: er habe einen umfangreichen Quarzberg erblickt, der so durchsichtig gewesen daß man sehen konnte wie auf der andern Seite desselben Maulthiere weideten. Auch gibt es ein Märchen von einem Trapper der sich vor Jahren in den Sümpfen der Gebirge verirrte, und viele Tage lang unter Flüssen herumwanderte deren Grund kieselsteinartig mit Gold belegt war. Es gewährt dem Minenarbeiter eine romantische Unterhaltung diese Fabeln der Wind-River-Berge zu widerholen, und mit Sehnsucht nach der Zeit zu blicken in welcher die Indianer gezwungen seyn werden die Berge seinem Unternehmungsgeist zu überlassen.

Wir kamen am Ende des Monats October und im Anfang des langen Gebirgswinters in Virginia an. Der Schnee ward bald in tiefen Massen über die Berge hinabgeweht, und die Wege wurden fast ungangbar. Einige

abgehärtete Männer trotzten denselben in der Aufsuchung von Quarzgängen, aber manche giengen zu Grund, und andere wurden mit erfrorenen Gliedern nach der Stadt zurückgebracht. Die Minen wurden nicht bearbeitet, und die Geschäfte in der Stadt, von denen man für den Lebensunterhalt abhieng, lagen vollständig darnieder. Die Menschen lebten ein Eichhörnchen-Leben: ihre Nahrung waren Wurzeln und Nüsse. Allein wie gewöhnlich blieb die menschliche Vernunft weit hinter dem Instinct des Eichhörnchens zurück, das für Vorrath sorgt, der Mensch nicht. Ehe daher der Frühling kam, gieng der Mehlvorrath in Virginia auf die Neige, und die leidigste aller Calamitäten drohte — eine Hungersnoth. Die Bergreihe an der Salzsee-Straße war bei mehr als 15 Fuß tiefem Schnee gänzlich ungangbar. Drei Monate lang waren keine Posten angekommen. Die Furcht vor einer Hungersnoth verwandelte sich bald in eine Panik, und der Mehlpreis stieg schnell von 20 Dollars der Sack von 100 Pfd. auf 110 Dollars in Gold. Von den Drohnen, die lieber stehlen als arbeiten wollten, ward ein Pöbelhaufen organisirt, und wurden die Minenarbeiter in Wuth versetzt durch die Vorspiegelungen daß einige Speculanten Mehl in Menge besäßen und den Nothstand des Volks zur Gelderpressung benützten. Die Robespierres der neuen Reform brachten die Minenarbeiter dazu daß diese in einer Versammlung den Beschluß faßten: alles Mehl in Virginia solle einem Ausschuß eingehändigt werden, der die Befugniß habe es, gegen ehrliche und billige dem Eigenthümer zu zahlende Entschädigung, unter die Bedürftigsten zu vertheilen. Ein Krawall folgte, und die Mehlhändler erwarteten den Pöbel ruhig hinter Barricaden ihres eigenen Mehls. Der Grafschafts-Sheriff stand an der Spitze derselben mit gespanntem Revolver, und drohte: er werde dem ersten der herankomme eine Kugel durch den Kopf jagen. Die Diebe wußten daß seine Drohung keine müßige sey, und obgleich hundert bereit waren zu folgen, besaß doch nicht einer Muth genug voranzugehen. Der Krawall mißlang aus Mangel an einem tüchtigen Führer, und bei Eintritt der Nacht war allmählich alles zur Ruhe zurückgekehrt. Einige Tage später kam indeß ein anderer Pöbelhaufe, allein die Handelsleute hatten ihr Mehl mit Opfern verkauft, und die Beute bestand bloß in einigen wenigen Säcken. Der Mangel an diesem Hauptlebensbedürfniß verursachte viele Leiden. Alle andere vegetabile Nahrung war rasch verzehrt, und sechs Wochen lang sahen sich die ärmeren Classen gezwungen von Rindfleisch allein zu leben. Die Folge hievon war in allen Fällen Unfähigkeit zur Arbeit, in andern ernste Erkrankung.

Helena, der zweitwichtige Punkt im Territorium, liegt 120 engl. Meilen nördlich von Virginia. Man reist dahin über einer schönen, harten Straße, durch die niedern Thäler des Missouri. Die Schönheit und der Reichthum dieser Thäler nehmen zu so wie wir Virginia verlassen, und überall werden die grünen Flecke die Heimstätten wirthschaftlicher Bauern. An der Scheide bei Boulder Creek sind wundervolle Beweise der allmählichen Nivellirung der Berge in den ungeheuren, in den groteskesten Gestalten aufgehäuften, Felsblöcken. Viele dieser Blöcke sind kolossale Pfeiler, die auf viele Tonnen wiegenden Rollsteinen stehen.

Wir ritten ein ungemein liebliches Thal hinab, das sich in den Prickly-Pear-River entwickelt, kamen an Embryo-Städten vorbei — gegenwärtig durch nichts bemerkenswerth als durch ihre gegenseitige Nebenbuhlerei — und eilten fort nach Last Chance Gulch und der Stadt Helena. Einige Emigranten aus Minnesota sind viele Monate lang hier gewesen. Sie machten kein Geschrei, kein Aufhebens, sondern arbeiteten stätig fort inmitten ihrer majestäischen Bergscenerie, und ließen ihren Reichthum nicht austrompeten. Auf beiden Seiten ihrer Hütten wuchsen hohe bolzgerade Fichten, und im Vordergrund breitete sich ein umfangreiches von klaren Bächen bewässertes fruchtbares Thal aus, auf welchem da und dort die niedern Hütten der Rancheros sich abhoben, und reiche Viehheerden weideten. Jenseit des Missouri stiegen steile Ketten schneebedeckter Berge an, die im Sonnenlichte funkelten und Gold- und Silber-Adern zeigten. Berichte von diesen Männern gelangten von Zeit zu Zeit nach Virginia; sie sprachen stets ruhig und ohne alle Prahlerei von dem Wohlergehen der Emigranten. Im Winter 1864 wurde ihr Geheimniß bekannt, und die Hälfte der Nomaden-Bevölkerung Virginia's eilte nach den neuen Minen, und setzte die langsam sich bewegenden Minnesotier durch ihre Geschäftigkeit und Thätigkeit in Verlegenheit. Die Claims stiegen rasch im Preise, und die Entdecker häuften große Reichthümer an. Eine Stadt entstand wie durch Zauber, und bis jetzt sah ich nie eine bessere Ordnung als in den ersten Zeiten von Helena, obgleich ich fürchte daß der „Galgen-Baum" einige Geschichten erzählen könnte daß man zu große Eile und Ungerechtigkeit übte Verbrechern das Leben zu nehmen.

Helena ist in Folge des Handelsverkehrs mit den umliegenden Minen bereits die Nebenbuhlerin Virginia's geworden. Vielleicht dürfte es in künftigen Jahren eine größere Bevölkerung und einen sorgloseren Unternehmungsgeist haben. Hundertundfünfzig engl. Meilen nördlich von Helena ist Fort Benton, ein alter befestigter Posten der amerikanischen Pelzcompagnie und der äußerste beschiffbare Punkt des Missouri. Dampfer sind im Frühjahr hier angekommen, allein da der Wasserstand unsicher ist, so wird man den Endpunkt der Fahrt wohl ein wenig weiter abwärts feststellen müssen. Ein Stadt-Freibrief für einen solchen Endpunkt wurde einer Anzahl Virginia-Speculanten an der Mündung des Maria-River bewilligt. (Atlantic Monthly.)

Die Nilseen der ptolemäischen Geographie.

Noch im Jahr 1825 konnte ein so scharfsinniger Geograph wie Mannert in Bezug auf das innere Afrika aussprechen: „Die Kenntniß der Alten ist ungleich reicher und größtentheils auch zuverlässiger als sie es in unsern Tagen ist. Die letztere dient bloß zur Bestätigung der ältern, selten zu weiterer Aufklärung.“ In der That kann man auch behaupten daß die Alten, das heißt die griechischen Geographen in Alexandrien, in Bezug auf die Stromkunde des Nils mehr gewußt haben als wir selbst bis zur Rückkehr Samuel Bakers aus Afrika vor etwa 12 Monaten. Jetzt erst, wo wir die dargestellten Räume genauer kennen, wird uns das alte Kartenbild des Ptolemäus völlig verständlich, und es ergibt sich daß er die Hauptzüge jener Länderräume ganz getreu dargestellt hat.

Dieß hat so eben ein dänischer Historiker Frederik Schiern in einer eigenen Abhandlung [1] zu zeigen versucht. Unter Kaiser Nero giengen bekanntlich zwei Centurionen als Nilentdecker den Strom aufwärts, bis sie zu „ungeheuern Sümpfen kamen, deren Begränzung selbst die Eingebornen nicht kannten, und die wohl niemand jemals erforschen werde, weil sie, mit Pflanzenwuchs dicht bedeckt, einer Beschiffung unüberwindliche Hindernisse boten.“ Die Wasserflächen welche die neronischen Nilentdecker nach dem Berichte des Philosophen Seneca sahen, waren die mit Papyrusschilf bedeckte Erweiterung des Nilspiegels unter dem 9° n. Br. bei der Einmündung des Gazellenflusses, wie Schiern in Uebereinstimmung mit andern Forschern annimmt. Eben so wenig bestritten ist es daß der Koloesee, aus welchem Ptolemäus den Astapus, einen rechten Nebenfluß seines Nils, abfließen läßt, der Tzanasee in Abessinien sey. Zu gleicher Zeit erhalten wir die Gewißheit daß das Synonym der modernen Erdkunde für den Astapus der Bahr el azrak, der blaue Strom oder blaue Nil sey, was bisher noch immer ungewiß schien.

Die Kenntniß des Bahr el abiad oder des weißen Nils verdankt der alexandrinische Geograph theils seinem ältern Vorgänger Marinus aus Tyrus, theils aber Originalmittheilungen aus dem Munde adenitischer Rheder. Die Araber in Aden (Arabia eudæmon) befuhren nämlich schon im ersten christlichen Jahrhundert die Ostküste Arabiens bis zum Cap Delgado oder bis über den 10° südl. Breite. Von der Küste aus müssen schon damals ihre Karawanen landeinwärts bis zu den beiden großen Nilseen, die in unsern Tagen entdeckt worden sind, gedrungen seyn. Zwischen die Küste und die Nilseen verlegt Ptolemäus ein Mondgebirge, von dessen schneebedeckten Kämmen die Quellgewässer des weißen Nils nach den beiden Seebecken abrinnen. Ein Schneegebirge kennen wir freilich noch nicht, sondern vorläufig nur eine isolirt stehende Gruppe mit dem Schneekegel Kilimandscharo, dem sich bekanntlich der Baron von der Decken so weit genähert hatte, daß über seine Einhüllung mit Schnee kein Zweifel mehr bestehen kann. Westlich vom Kilimandscharo liegt das Land Unia-muezi. Nun heißt Unia-muezi das Mondland, dessen Bewohner sich Wanya-muezi, d. h. Mondleute, nennen. Das Wort muezi bedeutet Mond in allen Negersprachen, von Congo oder Angola bis Mozambique, wie Schiern aus Kölle's vergleichendem Wörterbuch der afrikanischen Sprachen (Polyglotta africana. London 1854. fol. 44) nachweist. Auch die alten arabischen Geographen verlegen den Ursprung des weißen Nils in ein Mondgebirge, wie sie auch das gegenüberliegende Madagascar die Mondinsel nannten. Leider herrschte aber bei ihnen Uneinigkeit, ob der Name des Gebirges Qamara (Mond) oder Qomr ausgesprochen werden solle. Wenn Hr. Desborough Cooley erstaunt darüber ist daß kein griechischer Autor nach Ptolemäus der Mondberge ferner gedenke, so hat gerade diesen Einwand Schiern glänzend widerlegt; denn abgesehen von später noch zu erwähnenden griechischen Bruchstücken gedenkt Proclus in seinen Erläuterungen zu dem Timäus des Plato ausdrücklich der Mondberge als Quellenbildner des Nils. Dasselbe geschieht von Eustathius, Erzbischof von Thessalonich, in seinem Commentar zu Dionysius von Charax, freilich erst im zwölften Jahrhundert.

Wenn es andern Gelehrten Anstoß erregt hat daß Ptolemäus seine Mondberge unter den 12° südl. Br. verlegt, so beunruhigt uns dieser Irrthum so gut wie gar nicht. Zu Ptolemäus Zeiten war die geographische Breite von höchstens ein Dutzend Orten innerhalb der römischen Herrschaft astronomisch bestimmt worden. Die andern Breitenangaben waren nur durch Giſſung (Schätzung von Entfernungen zu Land oder See) in Alexandria berechnet worden. Ungewöhnlich starke Fehler in den Breitenbestimmungen finden wir auch bei Ceylon, dessen Südspitze Ptolemäus bis lat. 3° südl. vordringen läßt, während sie doch in Wahrheit nur bis lat. 5° 55' nördl. reicht.

Das merkwürdigste Bruchstück griechischen Wissens von dem obern Lauf des Nils, welches weder Karl Ritter in seiner Erdkunde noch Ukert in seiner Geographie der Griechen und Römer benutzt haben, und welches auch Karl Müller in seine Sammlung der kleinen griechischen Geographen aufzunehmen verschmähte, findet sich in dem 1712 erschienenen Quellenwerk von Hudson (Geographiae veteris scriptores Graeci minores tom. IV). Uebersetzt lauten diese Angaben wörtlich: „Mit den Quellen des Nils hat es folgende Bewandtniß. Aus dem großen Mondgebirge strömen acht Gewässer, und zwar vier aus seinem westlichen, vier andere aus seinem östlichen Theile. Der Reihenfolge nach, von West nach Ost gerechnet, ist das erste der westlichen Gewässer der Cherbalas, das zweite aber der Chemset. Beide vereinigen sich bei der Stadt Metis und fließen vereinigt weiter. Der dritte heißt Chiagonas, der vierte Ganbalas. Diese vier münden in einen See, den man den See der Wasserfälle heißt. Die andern vier östlichen Flüsse liegen in folgender

[1] Om Oltidens Kjendskab til Nilens Kildesoer. Kjøbenhavn 1866.

Ordnung: der erste, der durch das Land der Zwerge fließt, hat keinen Namen, ebenso wenig der zweite; beide vereinigen sich und bilden fortan einen Strom. Auch der dritte führt keinen Namen, nur der vierte, d. h. der am weitesten gegen Osten, wird Charalas genannt. Alle vier ergießen sich in ein Becken welches man den Krokodilsee nennt. Aus dem See der Wasserfälle fließen zwei Ströme ab, die sich später bei den Städten Chiera und Chaza vereinigen. Ganz ebenso fließen auch aus dem Krokodilsee zwei Ströme ab, welche sich bei den Städten Singos und Aba vereinigen. Diese zwei und die welche sich bei Chaza vereinigen, bilden durch ihren Zusammenfluß den großen Strom im Land der Elephantophagen (Elephantenesser). Zwischen beiden erstreckt sich das Zimmetland und das Gebiet der Zwerge. Weiter abwärts durchströmt der große Fluß das Land der Champesiden, wo er den aus dem Chole — d. h. dem Cholesee — abfließenden Astapus aufnimmt."

Die beiden Namen See der Wasserfälle und See der Krokodile passen, und zwar zum Verwechseln, vortrefflich sowohl auf den von Baker entdeckten westlichen, wie auf den von Speke entdeckten östlichen großen Nilsee, denn es beherbergt der eine wie der andere starke Bevölkerungen von Krokodilen. Nach Speke's Angabe besitzt der Victoria-Nyanza einen kataraktenartigen Abfluß, was bei dem Baker'schen Albert-Nyanza zwar nicht der Fall ist, der aber zur Rechtfertigung seines Namens dafür mehrere Zuflüsse besitzt, die als Staubbäche von seinen steilen Uferrändern in den See stürzen. Wenn der anonyme griechische Geograph je zwei Flüsse aus seinen beiden Nilseen abströmen läßt, so müssen wir doch ihm diese wegen ihrer Naturwidrigkeit verdächtige Hydrographie um so eher verzeihen, als selbst ein so gebildeter Reisender wie Speke auf seiner Karte dem Victoria-Nyanza nicht weniger als drei Abflüsse verliehen hatte.

Die Marianen oder Ladronen.

Die letzte genauere Beschreibung dieser Inselkette verdanken wir dem Franzosen Freycinet, welcher die Schiffe „Uranie" und „Physicienne" befehligte und sich 1819 bei ihr aufhielt. Seitdem wurde sie gelegentlich von englischen und amerikanischen Walfischfängern besucht, die bei Apra oder Umatag Wasser und Lebensmittel einnahmen, gegenwärtig aber sich theils in Japan und den Sandwichinseln, theils in Neu-Seeland versorgen, so daß in den letzten Zeiten die Marianen völlig vom Verkehr vernachlässigt worden sind. Um so werthvoller ist daher ein Bericht des Don Eugenio Sanchez y Zayas, des Befehlshabers der Dampfcorvette „Narvaez" welche am 12 Nov. 1863 Manila verließ und am 13 Nov. vor Guam (Guajan), dem Hauptkörper der Inselgruppe, erschien. Die Handvoll Spanier welche dort wohnt, war begreiflicherweise durch den seltenen Besuch eines Kriegsschiffes freudig erregt, da ihr sonstiger Verkehr mit der Außenwelt auf Null herabgesunken ist. Der Statthalter der Insel befand sich damals gerade in großer Verlegenheit. Das einzige auf den Marianen vorhandene Boot, von etwa 15 bis 20 Tonnen Gehalt, war nämlich vor 6 Monaten von Agana nach Agrigan mit etwa 14 bis 15 Personen gefahren und nicht wiedergekehrt. Seitdem besaß der Statthalter als Verkehrsmittel nur die elenden, aus Baumstämmen ausgehöhlten Nachen der Eingebornen, mit denen sich niemand weit in die See wagt. Der Statthalter konnte daher nur dann eine Nachbarinsel besuchen, wenn ihm das gute Glück ein Fahrzeug von den Carolinen zuführte, denn die seekundigen Bewohner dieser Inselgruppe besitzen zwar auch nur offene, aber ebenso geschickt geführte als tüchtig gebaute Boote. Unter den obwaltenden Umständen entschloß sich Don Eugenio zu einer Rundfahrt um die Inseln in Begleitung des Statthalters, vielleicht daß er irgendwo das vermißte Boot oder seine schiffbrüchige Mannschaft auffinden könne.

Am 29 December gieng er nach Umatag ab, am 2 Jan. 1864 erreichte er Agana, am 3 gelangte er bei Agrigan vorüber nach Tinian und Saypan. Auf dieser Insel befindet sich eine Ansiedlung von carolinischen Auswanderern, Namens Garapan, die 435 Köpfe einschließlich von nur acht Inseleingebornen zählt. Sie kamen, nachdem ihre Heimathsinsel von einem Orcan verwüstet worden war, vor 20 Jahren nach den Marianen, baten um Aufnahme und erhielten jene Insel zur Niederlassung. Im Vergleich zu den Eingebornen der Marianen zeichnen sie sich durch physische Ueberlegenheit und Schönheit aus, sie sind auch rühriger, arbeitsamer, und treffliche Seeleute, die des Nachts ihren Lauf nach den Sternen richten. Dagegen schreiten sie noch immer einher wie sie ihre Mütter zur Welt gebracht haben, nur daß sie sich mit Halsbändern aus Muscheln und Steinen behängen. Eine verdienstliche Folge ihrer Nacktheit ist ihre große Reinlichkeit, denn mit der Bekleidung ehemals nackter Völkerschaften kommt gewöhnlicher unfläthiger Schmutz im Gefolge.

Der „Narvaez" kehrte von Saypan nach Agrigan zurück um Nachforschungen wegen der Vermißten anzustellen. Don Eugenio Sanchez traf auch wirklich auf letzterer Insel neun Personen, welche das Boot zur Ausbeutung der dortigen natürlichen Seewassersalinen seinerzeit zurückgelassen und die sich dort Häuser erbaut hatten, auch bei der Fülle an Lebensmitteln und Hausthieren sich nicht übel befanden. Von ihnen erfuhr man daß das Boot von dort am 9 Aug. nach der Insel Pagan gefahren war und dort gescheitert sey. Das letztere hatte man durch einen der Schiffbrüchigen erfahren, welcher den Muth gehabt hatte in einem ausgehöhlten Baumstamm nach Agrigan zurück zu rudern und das Schicksal seiner Gefährten zu melden. Nachdem der „Narvaez" die Pajaros-Insel, die nördlichste der Gruppe besucht, kehrte er wieder um und erreichte am 10 Jan. Pagan,

wo er die Schiffbrüchigen, fünf an der Zahl, wieder aufnahm. Seit August befanden sie sich auf diesem Eiland, dessen Längenachse nur 1½ deutsche Meilen Ausdehnung besitzt, welches dafür aber mit nicht weniger als drei thätigen Vulcanen beschenkt ist. Am 11 Jan. gieng das Schiff westlich von Alamagan und Guguan vorüber, am 13 zwischen Sarigan und Anatagan hindurch und warf dann vor Garapan auf Saypan Anker. Am 17 besuchte der „Narvaez" Apra, am 18 Umatag, und am 21 gieng er mit den Depeschen nach den Philippinen zurück. Don Eugenio hat also Insel für Insel gesehen und eine Anzahl von ihnen auch betreten. Wenn er sich auch nur vier Wochen lang bei ihnen aufhielt, so stellten ihm doch die Geistlichen auf einzelnen Inseln ihre Aufzeichnungen zur Verfügung, so daß seine Mittheilungen unser Vertrauen erwecken können.

Die Marianen bilden eine Inselkette die sich, 105 deutsche Meilen lang, fast genau von Süd nach Norden erstreckt. Don Eugenio theilt sie in drei Gruppen, wovon er die südliche, zu der er Guajan, Rota, Aguigan, Tinian und Saypan zählt, als die älteste oder am frühesten erhobene betrachtet. Sie sind die größten, aber auch die niedrigsten der Kette, sowie die einzigen welche bewohnt werden. Die mittlere Gruppe, zu welcher der Farallon de Medinilla, Anatajan, Sarigan, Guguan, Alamagan, Paragan und Agrigan zählen, besteht aus Felseneilanden, von denen mehrere theils erloschene, theils thätige Vulcane tragen. Ehemals sollen sie bewohnt gewesen seyn, wie es denn auch auf ihnen genug urbaren Boden gibt. Die nördliche Gruppe, Asuncion, Uracas und Pajaros umfassend, ist nur eine Reihe von Vulcanen, wovon der erste seine Thätigkeit eingestellt hat, der mittlere geborsten, der dritte noch in voller Arbeit begriffen ist.

Entdeckt wurden die Marianen am 6 März 1521 auf der ersten Erdumsegelung von Magalhaës, der sie die Inseln mit den lateinischen Segeln, wegen der zahlreichen Boote die ihn umschwärmten, zugleich aber auch die Diebsinseln, Ladronen, benannte, ein Name der ihnen geblieben ist bis zum Jahr 1668, wo spanische Missionäre sie zu Ehren der Gemahlin Philipps IV, Maria Anna von Oesterreich, in Marianen umtauften. Magalhaës ist damals, wie jetzt feststeht, zwischen Rota und Guajan durchgesegelt, und hat bei der Stadt Agana oder in der Nähe Anker geworfen. Im Jahr 1565 nahm Don Miguel de Legaspi förmlich von ihnen Besitz, allein erst 1668 begann die Besiedlung unter Anführung des Jesuiten P. Diego Luis de Sanvitores. Er mußte um die Inseln zu erreichen einen drolligen Umweg machen, denn er schiffte sich von den Philippinen 1665 ein, und gieng zunächst nach Acapulco an der mexicanischen Küste, so daß er erst nach drei Jahren und nach zweimaliger Kreuzung des Stillen Meeres die Marianen erreichte. Dieß war die erste Seereise von den Philippinen nach den Marianen, und der eingeschlagene Wasserweg blieb seitdem der herkömmliche, das heißt aller Verkehr der Philippinen mit den Marianen mußte über Acapulco gerichtet werden. Kommt uns das eben so wunderlich vor als wie wenn jemand von Frankfurt a. M. über Berlin nach Würzburg reisen wollte, so muß man doch beachten daß wegen der herrschenden Passatwinde die Ueberfahrt nach den Marianen für Segelschiffe äußerst mühsam ist, während ein Schiff von Acapulco aus ohne Zeitverlust seinen Weg nach den Philippinen über die Marianen einschlägt. Die Unterwerfung der Eingebornen und ihre Bekehrung war eine äußerst blutige, aber wir verweisen den jenigen der sich näher darüber zu unterrichten wünscht, auf Hartwigs „Inseln des großen Oceans," wo die Geschichte der Chamorros (spr. Tschamorros) oder Eingebornen ausführlich gegeben ist.

Wir hören allgemein daß in der Südsee die Eingebornen aussterben, sowie sie von der christlichen Civilisation berührt werden. Der Racentod scheint ein Verhängniß, eine Art von paläontologischer Nothwendigkeit zu seyn. Glücklicherweise geben die Marianen Hoffnung daß noch einige Reste der Polynesier vielleicht sich retten lassen. Der jesuitische Heidenbekehrer Sanvitores schätzte die Bevölkerung der Inseln im Jahr 1668 auf 100,000 Köpfe, andere geben 70,000, noch andere 40,000 an. Man ist jetzt wohl einig daß die ersten Schätzungen der Südseebevölkerungen ganz trügerische waren. Niemand hält mehr die Angaben Cooks und der beiden Forster über die Bevölkerung der Gesellschaftsinseln für vertrauenswürdig. Wenn auch Sanvitores von 180 „Städten" allein auf Guajan spricht, und von sich behauptet, er habe 50,000 Chamorros getauft, so wird doch selbst die niedrigste Ziffer von 40,000 Köpfen für die Gesammtbevölkerung der Marianen noch zu hoch gegriffen gewesen seyn. Gleichwohl trat nach der Bekehrung ein Aussterben in Masse ein. Wohl mögen die Spanier während der häufigen Empörungen mit dem Blut der Chamorros nicht sparsam umgegangen seyn; allein das Aussterben gieng doch in anderer Art vor sich, nämlich durch Unterdrückung der Geburten, meistens wohl durch Abtreibungen der Leibesfrucht, genau wie unter den aztekischen Bevölkerungen im 16ten Jahrhundert. Beobachten läßt sich die Erscheinung aber erst nachdem genaue Register entworfen wurden. So nahm von 1710, wo die Chamorros noch 3539 Köpfe zählten, die Bevölkerung noch immer ab, bis sie 1722 ihren niedrigsten Stand mit 1936 Köpfen erreichte. So lange aber in der Asche noch Gluth herrscht, läßt sich noch immer wieder eine Flamme anblasen. Wirklich ist auch seitdem die Bevölkerung gestiegen. Sie hatte sich im Jahr 1800 bis zur Ziffer von 4060, 1818 bis zu 5406, 1849 bis zu 8609 und 1856 bis zu 9500 gehoben. Aus diesen Zahlen können wir die Beruhigung schöpfen daß der Racentod der bunten Menschen nicht unausbleiblich bei dem „Kampf um das Daseyn" mit der weißen Race eintreten müsse. Seitdem hat freilich wieder eine heftige Epidemie die Bevölkerungsziffer tief erniedrigt. Es betrug nämlich die Zahl der Bewohner

	1849	1864
von Guajan	7920	4809
„ Rota	382	335
„ Tinian	40	18
„ Sayan	267	433
„ Agrigan	. . .	15
	8609	5610

Die Chamorros oder Eingebornen gehören zu derselben Unterabtheilung der malayischen Race wie die Tagalen und Bisayos der Philippinen einerseits und die Eingebornen der Carolinen andrerseits, sie sind aber viel träger wie die letztern. Nüchternheit und gutartiger Charakter wird ihnen von allen Spaniern zuerkannt. Die einheimische Sprache ist erloschen und das Spanische an die Stelle getreten.

Der Hauptkörper der Inselschnur, Guajan (Guam), mißt fünf deutsche Meilen in der Länge und zwei an der breitesten Stelle. Der Boden ist gegenwärtig von Wäldern entblößt, überall fruchtbar, aber nur streckenweise benutzt. Der Brodfruchtbaum und die Sagopalme wachsen wild; Reis, Kartoffeln und Plantanen werden angebaut und bilden die Hauptnahrungsstoffe. Große Flüsse können sich zwar nicht entwickeln, da es aber täglich (zu Don Eugenio's Anwesenheit) regnete, und zwar in Strömen, so fehlt es nicht an Bächen und kleinern Gewässern. Die Luftwärme ist nicht so drückend wie auf den Philippinen, sondern viel niedriger, dieß rührt her von den erquickenden Nordwestwinden; nur im August und September, wo der Südwest-Monsun aus der chinesischen See weht, soll die Hitze erstickend seyn. Der größte Theil der Bevölkerung Guajans und der Marianen überhaupt hat sich bis zu 3500 Köpfen in der Hauptstadt Agana zusammen gedrängt. Ihre meisten Häuser, nur von Holz erbaut und mit Palmenblättern gedeckt, liegen zwischen einem Pfahlwerk, doch gibt es 60 kleinere und vier größere Gebäude aus Stein, nämlich den „Palast" des Statthalters, die 1673 erbaute Kirche, einen Schuppen für die Geschütze und ein Collegium für die Geistlichen. Die Straßen werden rein gehalten und kreuzen sich in rechten Winkeln, auch führen ein paar steinerne Brücken über ein rasch fließendes Gewässer. Die Hütten zwischen den Baumkronen im Zwielicht des Abends, oder auf dem Azur des Tropenhimmels und vergoldet durch mächtiges Sonnenlicht gesehen, davor halbbekleidete Indianer mit aufgelösten Haaren, entweder ihre Kampfhähne liebkosend, oder vertieft in den Genuß einer riesenmäßigen Cigarre, scheinen Träume von irdischen Paradiesen zu verwirklichen, doch darf man nicht allzu nahe treten, denn die Häuser sind leere Nester, die Kleider traurige Lumpen, und die Seelenruhe der Eingebornen dumpfe Ergebung und gedankenlose Trägheit. Unter den Halbblütigen bemerkt man eine starke Anzahl von Kupferfarbigen mit rothem Haare, die einer Mischung mit angelsächsischem Blut bei Gelegenheit der frühern Besuche von Walfängern ihren Ursprung dankt. Die Gestade der Inseln bieten Fahrzeugen keine Sicherheit. Ein Korallenring zieht sich außerhalb wallartig um sie herum, und neben der Korallenmauer sinkt das Loth in Tiefen die kein Anker mehr erreicht. Der einzige nennenswerthe Hafen Guajans und der Marianen überhaupt ist San Luiz de Apra, eine Wegstunde von Agana, gebildet von der Halbinsel Orote und gedeckt durch das vorliegende Inselchen Cabras. Aeltere Karten geben noch verschiedene Ortschaften auf Guajan an, von denen aber mehrere in Folge der Epidemie des Jahres 1856 ausgestorben sind. Zu erwähnen sind nur Agat mit 36, Sumay mit 29, Inajaran mit 26 Hütten, und Umata,[1] welches ehemals den Kriegshafen und das Arsenal der Marianen vorstellte. So lange noch die Silbergaleonen von Acapulco nach den Philippinen giengen, klimperten auf den Spieltischen von Umata noch Doublonen. Jetzt ist Umata herabgesunken zu einer Ortschaft von 12 Hütten, neben einer Kirche und dem Hause des Statthalters. Drei Forts und eine Batterie beherrschen den Ankerplatz, aber nicht ein einziges Geschütz steht hinter den verlassenen Brüstungen. Auf der Südseite von Guajan wüthet beständig der Aussatz, durch welchen die Marianen eine traurige Berühmtheit erlangt und der ihnen auf ältern Karten die Benennungen Lazarusinseln zugezogen hatte. Besonders stark verbreitet ist das Uebel in der Ortschaft Merizo (32 Häuser mit 146 Köpfen), dessen Geistlicher übrigens in den Listen für 1863 14 Geburten auf nur fünf Todesfälle nachwies, ein äußerst ermuthigendes Zeichen für ein neueres Wachsthum der Bevölkerung. Man darf sich Guajan nicht als eine Wildniß vorstellen. Die Insel wird von Straßen durchzogen, und die Zahl der hölzernen, ja selbst der steinernen Brücken ist nicht unerheblich. Die größten Berge der Insel führen die Namen Santa Rosa, Lamlan, Ilichu, Tenjo, Alifan und Finacresta, Angaben über ihre Höhen werden aber leider vermißt.

Neben Guajan erscheinen alle Inseln noch wild oder verwildert. So enthält Rota — von den Eingebornen Luta ausgesprochen — nur eine einzige Ortschaft mit 69 Häusern und 335 Bewohnern, darunter nur ein einziger Europäer, der Pfarrer. Rota ist die höchste Insel der südlichen Gruppe. Auf dem tafelförmigen Gipfel des Inselberges soll eine Kratereinsenkung bemerkt werden, die aber Don Eugenio nicht zu entdecken vermochte. Der materielle Zustand der Einwohner ist viel niedriger als auf Guajan, und außerdem leiden sie auch noch an Wassermangel. Beim Fischfang bedienen sie sich einer originellen Hinterlist. Sie füllen nämlich ein schüsselförmiges Gefäß aus weißem Stein mit dem Brei der Cocosnüsse und verschließen es als Deckel mit einer Cocosschale die oben ein Loch hat, damit langsam der Cocosbrei entweichen kann. An einer Schnur wird das Gefäß außen am Riff versenkt. Sowie der Cocosbrei vom Wasser herausgewaschen wird, zieht er die junge Fischbrut an, dieß wird 15, 20 ja 30 Tage nach einander wiederholt. Zuletzt wird das Gefäß mit einem Netz versenkt, und wenn sich die Fische um ihren gewöhn-

[1] Auch Umatag geschrieben.

ten Futternapf versammelt haben, das Netz mit dem Gefäß und den Thieren herausgezogen.

Agrigan ist eine Insel von etwas mehr als einer Wegstunde Ausdehnung in der Länge und einer Viertelwegstunde in der Breite, abschüssig und steil nach allen Seiten, völlig unbewohnt und unfruchtbar, nur daß auf dem Höhenkamm ein Paar Cocospalmen sich finden.

Tinian ist uns allen bekannt durch die günstige Beschreibung die Anson 1702 von dieser Insel entwarf, welche ihm Zuflucht vor sicherem Tode und Erholung gewährt hatte. Commodore Byron (1763) und Wallis (1767) wurden aber sehr enttäuscht von ihren günstigen Vorstellungen Tinians die Anson bei ihnen erregt hatte. Gegenwärtig hat sich die Bevölkerung der Insel in der „Stadt“ Sunharon vereinigt, die in sechs Hütten im Ganzen 15 Köpfe zählt. Außerdem befanden sich noch im Spital der Aussätzigen damals drei Unglückliche auf der Insel. Tinian ist berühmt durch einige Alterthümer, nämlich eine Art von Säulengang. In der Nähe des Landungsplatzes Sunharon finden sich 12 Pfeiler, je sechs in zwei Reihen, einander gegenüber geordnet. Die Pfeiler sind 15 Fuß hoch, vierseitig, an der Basis 6½ Fuß ins Geviert, am Gipfel allmählich sich auf 4½ Fuß verdünnend. Jeder Pfeiler trägt eine Halbkugel deren Kreisebene nach oben gerichtet ist. Anfangs erscheint es als ob die Schäfte aus Stein gearbeitet seyen, allein eine nähere Untersuchung ergibt daß sie aus einer Mischung von Sand und Kalk geknetet worden sind. Während die Säulenschäfte aus einem Stück bestehen, sind die Halbkugeln aus mehreren zusammengesetzt und verkittet. Von den 12 Säulen stehen noch 7 aufrecht, die andern liegen umgefallen. Freycinet glaubte in ihnen Ueberreste alter Gebäude wahrzunehmen, worin er durch die Aussage der Eingebornen bestärkt wurde, welche die Ueberreste als „Häuser der Alten“ bezeichnen. Der gegenwärtige Statthalter der Marianen, Don Felipe de la Corte, untersuchte die Alterthümer jedoch etwas näher und fand daß die Halbkugeln sämmtlich massiv waren bis auf eine einzige, welche eine sargähnliche Höhlung von 5 Fuß Länge und zwei Fuß Weite besaß, gefüllt mit Erde, in welcher ein Strauch Wurzel geschlagen hatte. In der Erde fand er einen Kiefer und zwei Fingergelenke, die einem erwachsenen Menschen angehört haben müssen, wie man aus der Beschaffenheit zweier im Kiefer erhaltenen Zähne schließen durfte. Aehnliche Alterthümer trifft man auch auf der Insel Rota und Guajan; sie sind aber nicht so hoch, sondern messen 4, 5 und 6 Fuß, auch sind nicht alle aus Stein. Unter einigen hat man menschliche Skelette gefunden, die aber nicht ausgestreckt, sondern sitzend oder kauernd beerdigt wurden, wie dieß der Brauch in Japan und Peru ist. Auf Tinian gibt es auch noch eine Quelle, von den Eingebornen der Brunnen der Alten geheißen, von Lord Anson bereits beschrieben und, wie seine Nachfolger fanden, höchst ungebührlich wegen ihres Wassers gepriesen. Der Brunnen ist nicht besonders tief, aber sehr geräumig und mit Stufen versehen die zum Wasserspiegel hinabführen. Wahrscheinlich wurde er von demselben Volke ausgegraben welches auch die Steinpfeiler errichtete. Wer dieses Volk gewesen sey, darüber gibt uns Don Eugenio keine Aufschlüsse, und uns selbst erscheinen nur zwei Vermuthungen zulässig. Entweder man nimmt an daß zur Zeit wo brahmanische oder später wo buddhistische Hindu nach Java auswanderten, Ansiedler oder besser vereinzelte Seefahrer bis nach den Marianen getrieben wurden. Daß wirklich in den ersten christlichen Jahrhunderten eine Handelsschifffahrt sich wenigstens bis zu den Molukken erstreckte, dürfen wir mit Sicherheit daraus schließen daß die Römer die Gewürznelken gekannt haben, die nur auf jenen Inseln geholt werden konnten. Der Hypothese einer Culturverbreitung von Java und den Molukken aus sind aber die herrschenden Passatwinde sehr ungünstig. Oder man nimmt an daß die Urbevölkerung früher eine höhere Gesittung besaß, die allmählich verloren gieng. Diese Ansicht empfiehlt der Umstand daß an dem äußersten östlichen Vorposten der malayisch-polynesischen Bevölkerungen, nämlich auf der Osterinsel, ebenfalls merkwürdige Säulen oder menschliche Figuren aufgefunden worden sind, über deren Erbauer sich nichts hat ermitteln lassen, die also im Zweifelsfalle den Eingebornen zugeschrieben werden müssen.

Nördlich von Tinian liegt die Insel Saypan, welche beinahe drei deutsche Meilen lang und 1½ breit ist. Ihr Pic, den Don Eugenio auf 1000—1200 Fuß schätzt, ist ein regelmäßiger Kegel und ein erloschener Vulcan. Die Insel muß früher stark bevölkert gewesen seyn, wie man aus den zahlreichen Gräbern und Wohnungsresten schließen darf. Im Jahr 1810 setzten sich dort ohne Erlaubniß der spanischen Regierung Amerikaner als Ansiedler fest, und nicht ohne Schwierigkeiten wurde man sie 1815 wieder los. Im Jahr 1842 ließen sich dort, wie schon erwähnt, Auswanderer von den Carolineninseln nieder und gründeten die Stadt Garapan, welche jetzt 433 Einwohner zählt, sämmtlich, mit alleiniger Ausnahme von neun Chamorros, carolinischen Ursprunges. Saypan besitzt in Tapanag einen leidlichen Hafen, den einzigen auf den Marianen neben Apra der diesen Namen verdient.

Vom Farallon de Medinilla wird nur bemerkt daß es ein kahler, nicht sehr hoher Felsen sey. Anatajan, zur Zeit der spanischen Entdeckung bewohnt, ist jetzt gänzlich verlassen und mit Holzwuchs bedeckt, namentlich gedeiht die Cocospalme in beträchtlicher Zahl. Sarignan ist ein runder Felsen, ziemlich hoch, bewachsen und sichtlich vulcanischen Ursprunges, auch fehlt seinem Kegelberge nicht der Krater.

Bei der Reise des Dampfers „Narvaez“ wurden einige kleine Fehler der modernen Karten entdeckt, die ohne Ausnahmen nur Copien der Aufnahme sind welche unter Freycinet 1819 bei der Expedition der „Uranie“ und „Physicienne“ angefertigt wurden. Zwischen der Insel Sarignan und Agrigan liegen nämlich nicht vier, sondern nur drei Inseln,

deren mathematische Lage nach Don Eugenio's astronomischen Beobachtungen übrigens verlässig ist. Dann aber sind auch die Namen verwechselt worden. Auf den Karten wird eine Insel Pagan genannt, die Alamagan heißen sollte, Alamagan heißt dafür auf den Karten Guguan, und das Guguan der Karten ist wiederum das Farallon de Torres. Die Insel Guguan (auf den Karten Farallon de Torres), kaum eine Wegstunde lang und halb so breit, steigt abschüssig aus dem Meer empor und die Wogen brechen sich unmittelbar an ihren mauerartigen Ufern, denn es fehlt der Insel das Gürtelriff. Alamagan (Guguan der Karten), eine halbe deutsche Meile von Nord nach Süd sich erstreckend und halb so breit, besitzt verschiedene Pics, aus deren einem damals gerade Rauch aufstieg. Die höchste Spitze der Insel besaß 2498' (pieds) Erhebung. Pagan (Alamagan der Karten), 1¾ deutsche Meile lang, ½ deutsche Meile breit, hat drei thätige Vulcane, wovon der eine am 5 Jan., der andere am 10 Rauch ausstieß. Agrigan hat eine romantische Berühmtheit unter den Marianeninseln erlangt. Im Jahr 1820 oder 1822 kam nämlich ein englischer Schooner von Sydney her nach Agana. An Bord befand sich der ehemalige Capitän einer englischen Brigantine, welcher in den chilenischen Gewässern während der Unabhängigkeitskriege eine große Beute an Gold, Silber und andern Kostbarkeiten zusammengebracht hatte. Diesen Schatz wollte er auf der marianischen Asuncionsinsel bergen. Er landete in einem Boot mit einem einzigen Matrosen, den er nach Vergrabung des Schatzes zur bessern Bewahrung des Geheimnisses umgebracht haben soll. Er segelte dann nach der Küste von China und steckte sein Schiff in Flammen, um die übrige Mannschaft los zu werden. Von Hafen zu Hafen segelnd gelangte er schließlich nach Sydney, miethete dort einen Schooner und gieng mit ihm nach den Marianen. So wenigstens malten sich die Spanier seine Thaten aus. Da die Bemannung des Schiffes aus verdächtigem Gesindel bestand und die Sache Argwohn erregte, ließ Señor Medinilla, der damalige Statthalter, das englische Fahrzeug mit Beschlag belegen. Bereits war aber schon einer der Matrosen in einem Boote gegen Norden abgegangen. Der Statthalter schickte ihm einen philippinischen Kauffahrer nach der sich zufällig vor Agana befand, und welcher auch wirklich das Boot und den Seemann über der Höhe von Sarignan einholte und festnahm. Der spanische Capitän brachte aus seinem Gefangenen durch Anwendung von Schlägen nur so viel heraus daß der Schatz auf Asuncion geborgen worden wäre, außerdem aber fand man bei ihm ein Papier auf welchem weiterhin angegeben war daß das Geld unter lat. 18° 20' zu suchen sey, wo der Ort der Vergrabung durch Einschnitte an den Bäumen sich erkennen lasse, endlich versprach auch der Matrose er wolle die Spanier bis zu der gesuchten Stelle geleiten. Als man vor Asuncion angelangt war, wurde ein Boot in die See herabgelassen und der Gefangene kletterte an der Schiffswand herab. Statt aber in das Boot zu steigen, stieß er es mit einem Fuß bei Seite, sprang in die See und wurde nicht mehr gesehen, da er sich, wie sich später ergab, seine Taschen mit Gewichten beladen hatte. Unter lat 18° 20' liegt aber die Insel Asuncion nicht und überhaupt keine Insel, auch fehlen ihr vollständig Cocospalmen, auf deren Stämmen die Zeichen hätten eingeschnitten werden können. Die Spanier mußten übrigens ihre Lüsternheit nach dem Schatze schwer büßen, denn der englische Capitän verlangte Schadensersatz für die widerrechtliche Beschlagnahme seines Schiffes und der Statthalter mußte ihm 24,000 Pfd. Sterl. vergüten. Später hat man erfahren daß ein Walfänger in einer Höhle der Insel Agrigan ein Fäßchen angeblich mit Salzfischen gefunden und sich angeeignet habe. Daher glauben jetzt die Spanier in dem Fäßchen seyen keine Salzfische, sondern Silber im Werth von 40,000 spanischen Thalern gewesen, mit andern Worten, es habe den vielgesuchten Schatz enthalten. Die Anekdote verdient überhaupt nur der Erwähnung, weil sie charakteristisch für eine Schwäche der Spanier ist, nämlich für ihre Sucht nach verborgenen Schätzen zu graben und bei jedem derartigen Märchen in Feuer zu gerathen.

Agrigan, 1¼ deutsche Meile lang und ½ deutsche Meile breit, verdankt seinen Ursprung vulcanischen Kräften, denn wenn sich auch nirgends eine Krateröffnung entdecken läßt, so genügt doch die Beschaffenheit der Felsarten sowohl als der überall zerstreut liegenden vulcanischen Schlacken zum Beweise ihrer vulcanischen Natur. Asuncion besteht nur aus einem Kegelberg von ¼ deutsche Meile Durchmesser an der Spitze mit einem geöffneten Krater. Don Eugenio behauptet man könne an den Abhängen des Berges deutlich bis auf doppelte Masthöhe oder auf mehr als 300 Fuß senkrechter Erhebung die Spuren der brandenden See erkennen, und er meint daß bei heftigen Stürmen die Wogen bis zu jener Höhe hinaufschlügen. Sollte man aber daraus nicht vielmehr schließen daß die Insel im Aufsteigen begriffen sey? Lapérouse, der einzige Seefahrer welcher seinen Fuß auf die Insel setzte, fand an einer gegen die Ostwinde geschützten Stelle einige Cocospalmen (also gab es doch welche auf der Insel), sonst aber war die Insel ganz leblos und ihr Gestein schwarz wie Kohle. Lapérouse schätzte ihre höchste senkrechte Erhebung auf 1400 Fuß, dagegen will Don Eugenio aus drei Messungen, freilich nur von hoher See, eine Höhe von 2848 Fuß (feet) gefunden haben. Die Urracas sind drei Inselchen ohne Baum, ohne Grashalm, ohne süßes Wasser, und nach Don Eugenio die Reste eines vulcanischen Kegelberges der wieder zum größten Theil ins Meer gesunken ist. Las Monjas, die Nonnen, von den englischen Kartenzeichnern in Mangs oder Mangas verderbt, existiren nicht, und Lapérouse, der sie erblickt haben will, hat offenbar die Urracas mit ihnen verwechselt. Dagegen ist die Pajarosinsel wirklich vorhanden, doch ist sie nicht eine Gruppe von fünf Felsen wie die Karten angeben, sondern ein zusammenhängendes Stück Land, ⅜ Meile von Norden nach Süden und ½ deutsche

Meile von Westen nach Osten sich erstreckend, und an der höchsten Stelle auf 12—1300 Fuß sich erhebend. Der vulcanische Kegel befand sich gerade in Thätigkeit, denn man unterschied fünf oder sechs Rauchsäulen, die von seinem südwestlichen Theile aufstiegen.

Ueber moderne Feuerwaffen.

Wer sich in unserer kriegerischen Gegenwart ein Verständniß über die großen geschichtlichen Erlebnisse bilden will, der muß sich mit den neuen Erfindungen in Bezug auf das Geschützwesen und die Handfeuerwaffen bekannt machen. Um diesem Bedürfniß der Laien abzuhelfen, hat Hr. Otto Spamer aus seinem „Buche der Erfindungen" einen erweiterten Abdruck des einschlägigen Gegenstandes veranstaltet. [1]

Diese kleine Schrift ist mit hundert Illustrationen versehen und geschichtlichen Inhalts, da uns die ersten Anfänge der Feuerwaffen bis zu den allerneuesten Erfindungen in Wort und Bild vorgeführt werden. Der Verfasser konnte noch nicht auf die neuesten Erfahrungen im letzten deutschen Feldzuge Rücksicht nehmen, wohl aber auf die im Kriege gegen Dänemark 1864 gewonnenen. Da sich seitdem die Bewaffnung der europäischen Kriegsmächte nicht geändert hat, so lagen also schon vor diesem Jahre hinreichende Erfahrungen vor. Natürlich erhält der Leser Belehrung über das berühmte preußische Zündnadelgewehr und seine Munition, wer sich jedoch gründlich über die Wirkung dieser merkwürdigen Feuerwaffe belehren will, den möchten wir lieber auf die classische Arbeit des Hauptmanns v. Plönnies (das Zündnadelgewehr, Darmstadt 1865) verweisen. Unsere Schrift dagegen enthält recht ausführliche Beschreibungen und Kritiken der modernen Geschütze. Vor allem interessiren uns natürlich die preußischen Gußstahlkanonen, die sich sowohl in der preußischen wie in der bayerischen Armee vortrefflich bewährt haben. Es waren nämlich die bayerischen Gußstahlgeschütze nach preußischen Mustern und aus Krupp'schem Gußstahl verfertigt worden. Die preußischen Gußstahlkanonen sind bekanntlich ein Hinterladungsgeschütz, dessen ältere Muster einen sogenannten Kolbenverschluß besaßen, der noch viel zu wünschen übrig ließ. Aus solchen Gußstahlröhren mit kolbenförmigem Verschluß bestanden die gezogenen bayerischen Geschütze zum größten Theil beim Ausbruch des Kriegs. Zwei Jahre früher schon hatten die Preußen ihre gezogenen Geschütze durch einen sogenannten Keilverschluß wesentlich verbessert; denn nicht nur daß der Mechanismus des Schließens einfacher und gegen die Gasausströmungen sicherer wurde, sondern zum Schließen selbst war nur ein Kanonier erforderlich, und es wurde außerdem noch an Zeit etwas erspart. Hinterladungsgeschütze mit Keilverschluß wurden auch noch in Bayern rechtzeitig angefertigt, aber nicht aus Gußstahl, sondern aus Bronze. Der Gußstahl ist jedoch unstreitig das beste Kanonenmaterial, insofern seine Festigkeit achtmal so groß ist wie die des Gußeisens und viermal so groß als die der Bronze. Gußeiserne und broncene glatte Rohre werden schon nach etwa tausend Schüssen unbrauchbar, während in Schleswig preußische Stahlgeschütze selbst nach dreitausend Schüssen nichts in ihrer Wirkung nachließen. Allerdings ist auch das bessere Metall theurer als seine Concurrenten, denn wenn ein Pfund des fertigen gußeisernen Rohres auf vier Silbergroschen, des fertigen Bronzerohres auf 17—18 Silbergroschen zu stehen kommt, so kostet das Pfund Gußstahl in einem fertigen Rohre 30 bis 35 Slbgr. Von einem Hinterladungsgeschütz erwartet vielleicht der Laie die nämliche günstige Wirkung wie von einem Hinterladungsgewehr, dessen Tugenden bekanntlich in seinem Schnellfeuer bestehen. Es ist daher nicht überflüssig, wenn wir bemerken daß durch eine Kammerladung bei den Geschützen durchaus nicht eine Frequenz der Schüsse erzielt werden kann. Der Verschluß der Geschützrohre nimmt beträchtlich viel Zeit hinweg, so daß ein Hinterladungsgeschütz höchstens ebenso rasch schießt als ein Vorderladungsgeschütz. Die Kammerladung bei den gezogenen Geschützen steigert nur die Sicherheit des Schusses bis zu sehr weiten Entfernungen. Da aber der Rohrverschluß nur eine geringere Pulverladung anzuwenden verstattet, so ist der Kanonier genöthigt seinem Geschoß eine sehr gewölbte Flugbahn zu geben, oder, wie man auch sagen kann, die Kugeln der gezogenen Geschütze müssen geworfen, nicht geschossen werden. Unter der gewölbten Flugbahn liegt ein Hohlraum, der gänzlich von dem Geschosse unbestrichen bleibt. Umgekehrt besitzt die Kugel welche aus einem glatten Rohre mit starker Pulverladung abgefeuert wird einen flachen Flug, oder, wie man sagt, eine rasante Bahn, sie wird also unter günstigen Verhältnissen bei ebenem Terrain alles niederreißen was sich zwischen der Mündung des Geschützes und dem Ort ihres möglichen Einschlagens in gerader Richtung befinden sollte. Dieß ist auch der Grund weßhalb wir glatte Geschütze neben den gezogenen noch immer in Thätigkeit finden. Auf der andern Seite ist der Schuß aus einem gezogenen Hinterladungsrohr stets sicher, wenn die Entfernung des Zieles dem Kanonier vor dem Schuß bekannt war. Ja die Sicherheit dieser Geschosse geht so weit daß man aus ihrem Einschlagen die Entfernung der Ziele mit großer Genauigkeit berechnen oder, mit andern Worten, daß man die Geschütze selbst als Distanzmesser gebrauchen kann.

*

Berichtigung. In dem Aufsatz über das neue englische Hinterladungsgewehr in unserer vorigen Nummer S. 957 wurde irrthümlich behauptet, die Patrone trage einen Stift der durch den Hahn in die Zündpille geschlagen werde, wie bei den Lefaucheux-Gewehren. Dieß ist ein Irrthum, wie wir uns seitdem durch

[1] Schießpulver und Feuerwaffen von C. v. H. Leipzig 1866.

Besichtigung einer Patrone zu Schneiders Gewehren überzeugt haben. Das Piston vielmehr, welches sich an der Deckelklappe des Gewehres befindet, fällt durch den Schlag des Hahnes gegen einen Amboß (anvil) in der Patrone und dieser setzt die Zündpille in Brand.

Die Trauungsacte in Gretna Green.

Die im Register-Amt zu Carlisle vorgenommenen Trauungen betragen mehr als die doppelte Anzahl derer welche in der Hochkirche abgeschlossen worden, und sind mehr als sechsmal so zahlreich als die Trauungen in den Capellen der Nonconformisten und der römischen Katholiken. Sieht man die Register durch, so findet man daß im Jahr 1857 eine plötzliche Zunahme dieser Trauungen stattfand, und daß diese Zunahme sich seitdem erhalten hat.

Diese plötzliche Zunahme rührt von Lord Broughams berühmter Acte zur Verhinderung der Gretna-Green-Trauungen her. Die Acte trat am 1 Januar 1857 in Wirksamkeit, und bestimmte daß keine unregelmäßige Trauung in Schottland Gültigkeit haben soll, wenn nicht eine der Parteien unmittelbar vor der Heirath einundzwanzig Tage lang jenseit der Gränze gelebt habe. Dieß that der gewöhnlichen Praxis Einhalt über die Gränze zu gehen um sich an dem berühmten Drehkreuz, ohne weitere Ceremonie, auf die leichte, unregelmäßige schottische Weise trauen zu lassen. Die Trauungen in Carlisle waren vor dem Jahr 1857 weit unter dem gewöhnlichen Durchschnitt Englands; seit dieser Zeit aber sind sie ungefähr der Durchschnitt gewesen. Es ist daher augenscheinlich daß die Classe von Leuten welche früher in Schottland heiratheten, die Trauung nun im Register-Amt zu Carlisle vornehmen lassen. Sie vermeiden die Trauung an Orten religiöser Verehrung, und erheben starke Einwände gegen die kirchlichen Aufgebote; denn es gibt mehr Trauungen zu Carlisle in der Hochkirche nach Licenz als nach Aufgeboten, indem das Verhältniß im allgemeinen wie 1 durch kirchliche Licenz zu 6 durch Aufgebote ist. Da Trauungen nach Aufgeboten in Cumberland weniger gewöhnlich sind als in andern Grafschaften, so ist das wofür die Paare welche im Begriff stehen sich trauen zu lassen von Natur aus empfindlich sind, höchst auffallend, und erregt ungewöhnliche Aufmerksamkeit. Sie sind in einigen Fällen bereit eine Licenz zu kaufen um der Ordalie auszuweichen, und suchen in andern, um einiges von seiner Strenge zu vermeiden, die Ruhe des Superintendenten-Amts.

Früher repräsentirten mehrere Personen in Gretna und Springfield den Hufschmied, welcher in gewöhnlichen Fällen die Ehefesseln für die aus England entflohenen Erbinnen zu schmieden pflegte. Hr. John Linton, der sich im Jahr 1825 in Gretna Hall niederließ, und sie zur Bequemlichkeit der Liebenden in ein Wirthshaus verwandelte, vollzog die Ceremonie in einer imponirenden Tracht, mit einer gewissen Feierlichkeit, und führte bis zum Jahr 1851 ein Register, welches, wie seine Wittwe dem General-Registrator darthat, über 1100 Einträge enthält. Im Jahr 1843 bewirkte Hr. Murray, welcher das Drehkreuzthor auf der englischen Seite der Gränze innehatte, eine Revolution dadurch daß er englischen Besuchern stets schnell und aufs wärmste vorstellte: die weitere Reise von zwei engl. Meilen nach Gretna Green sey überflüssig, da die Trauung in seiner Gegenwart auf der schottischen Seite der Gränze die gleiche Gültigkeit habe. Der Beweis wurde für triftig gehalten, und Hr. Murray setzte seine Geschäfte ununterbrochen fort bis 1858. Im Jahr 1854 registrirte er nicht weniger als 746 Trauungen, davon 42 an einem Tag; im Jahr 1856 stieg die Zahl auf 757. Dann gieng Lord Broughams Acte durch, und die Einträge sanken auf ungefähr 30 im Jahr 1857, und 41 im Jahr 1858. Hrn. Murray's angenehme Beschäftigung erreichte bald ihr Ende, und er starb im Jahr 1861. (Athenäum).

Kettenschifffahrt auf der Elbe. Bekanntlich liegt die Kette bei Magdeburg von unterhalb des Neustädter Hafens bis zum Wolfswerder oberhalb Buckau, hat mithin eine Länge von 1500 Ruthen oder $^3/_4$ deutsche Meilen und wiegt bei einer Gliedstärke von $^7/_8$ Zoll etwa 1400 Ctr. An dieser Kette geht durch Vermittlung zweier starker Eisentrommeln das sogenannte Kettenschiff, dessen 60 Pferdekraft-Dampfmaschine diese in Bewegung setzt und damit durch das Auf- und Abwickeln der Kette das Schiff und die daran gehängten Lastkähne vorwärts treibt. Die feste Stellung der Maschine im Schiffskörper und die directe Uebertragung von deren Kraft auf die Kettentrommeln bringt diese zur vollen Wirkung, während ein gewöhnliches Räderschiff dadurch sehr viel Kraft verliert daß es für seine Schaufeln keinen festen Punkt im Wasser findet. Hierin liegt eine namhafte Kohlenersparniß, welche ein wichtiger Factor der Dampfschifffahrt ist. Außerdem bietet die Schleppmethode Gelegenheit die schwersten Lasten selbst in den stärksten Strömungen rasch und gefahrlos fortzubewegen, und dürfte darum denjenigen Schiffern welche die Oberelbe befahren und die hiesigen Brücken passiren müssen, willkommen seyn, zumal das Schlepplohn wesentlich billiger als dasjenige der Schiffszieher ist.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 42. Augsburg, 16 October **1866.**

Owen's vergleichende Anatomie der Wirbelthiere.

2. Die Vögel.

Dem ersten Bande seiner vergleichenden Anatomie[1] hat Owen rasch den zweiten folgen lassen, über den ein vollständiger Bericht noch nicht erstattet werden kann, da nur die erste Hälfte des Buches, die sich mit den Vögeln beschäftigt, abgeschlossen ist, die zweite dagegen, welche die Säugethiere betrifft, erst die Anfänge enthält, zu denen der dritte Band uns den Schluß bringen soll. Wir müssen uns also dießmal auf die Vögel beschränken.

Owen hält die alte Eintheilung der Wirbelthiere in kalt- und warmblütige aufrecht, denn sie ist zu fest in der Natur begründet. Ein Herz mit vier Kammern und eine schwammartige Lunge sind die wichtigsten Kennzeichen welche die Warmblütigen (die er unnöthig Haematotherma nennt) von den Kaltblütigen unterscheiden. Owen lehrt noch immer daß bei jeder Muskelbewegung etliche Theile der Muskelfaser (chemisch) verbrannt und dabei Wärme entwickelt werde. Die neuesten chemisch-physiologischen Untersuchungen haben diese Vorstellung erschüttert, indem man annimmt daß nicht der Muskelstoff selbst, sondern die stick- und kohlenstoffhaltige Nahrung verbrannt, dadurch Wärme entwickelt und diese Wärme in Muskelkraft umgewandelt werde. Wie man aber auch den Vorgang sich erklären möge, gewiß ist daß Wärme bei der Muskelzusammenziehung entwickelt wird, denn eine Nadel die mit einem außerordentlich empfindlichen thermoelektrischen Apparat[2] in Verbindung steht und zugleich in einen belebten Muskel (biceps flector cubiti des Menschen) gesenkt wird, zeigt eine Temperaturzunahme bei jeder Bewegung des Muskels an. Schon einer der älteren Anatomen, Hunter, lehrte daß ein schlafender Mensch durchschnittlich $1\frac{1}{2}$° F. ($\frac{2}{3}$° R.) kälter sey als ein erwachter und thätiger. Die mittlere Wärme des Leibesinnern eines Menschen beträgt 100° F. (30,2° R.); sie ist beim Hund etwas höher, nämlich 101° (30,7° R.), beim Rind so groß wie beim Menschen, bei der Maus etwas niedriger (99° F. = 29,8° R.), beim Walfisch dagegen sehr hoch, nämlich 105° F. (= 32,4° R.). Bei den Vögeln schwankt die Leibeswärme zwischen 106—112° F. (32,9 bis 35,6° R.). Bei den Säugethieren, die während des Winters in starren Schlaf fallen, sinkt die Temperatur um 10—20° F. (oder um $4\frac{1}{2}$—9° R.), so unter anderm beim Eichhörnchen, wo eine Abnahme der Leibeswärme von 98° F. (= 29,3° R.) auf 78° F. (20,4° R.) gefunden wurde. Bei der Fledermaus zählt man im Zustand der erwachten Thätigkeit 200 Pulsschläge in der Minute, die auf 30 herabsinken während der winterlichen Erstarrung. Bei diesem Phlegma des Herzens ist es nicht zu verwundern daß das Blut sich dunkel färbt und den Charakter des Venenblutes annimmt, sowie daß gleichzeitig die Leibeswärme bis auf 40° F. (3°,6 R.) herabsinkt. Owen findet denn auch daß die nur kleinen Säugethiere, welche dem Winterschlaf unterliegen, am meisten im Bau ihres Gehirns den Reptilien gleichen. In der Classe der Vögel ist der Winterschlaf nicht bekannt; er wird bei ihnen, was den körperlichen Haushalt betrifft, durch die Wanderungen aus höhern in niedere Breiten ersetzt, wo die Vögel Nahrung in Fülle zur Erzielung einer neuen Brut antreffen. Wir sehen also daß, wenn man die Classen im Großen vergleicht, die Vögel in diesem Stück, nämlich in dem Mangel von Gattungen und Arten, die einem Winterschlaf unterworfen sind, höher stehen als die Säugethiere, wenn sie auch in andern Beziehungen wieder unter diese erniedrigt sind. Großes Gewicht legt Owen darauf daß

[1] S. Ausland 1866. S. 337.

viele Knochen der Vögel marklos (pneumatisch) und ihre Hohlräume zur Aufnahme der Luft geschaffen sind, so daß sie, wie er sich ausdrückt, einen doppelten Athmungsmechanismus besitzen. Wenn auch das Herz in einigen Einzelnheiten einen reptilischen Charakter zeigt, so sind doch die vier Kammern ebenso deutlich wie bei den Säugethieren ausgebildet, ihr Klappenmechanismus aber ist viel stärker und vollkommener, auch erfolgen die Zusammenziehungen des Herzens häufiger und kräftiger bei den Vögeln. Im genauen Zusammenhang steht damit der raschere Stoffwechsel und die raschere Erneuerung der verbrauchten Substanzen, folglich auch die höhere Körperwärme. Die Federbekleidung dient zum Schutz gegen die Ausstrahlung dieser Wärme, sie ist auch unerläßlich bei Thieren, welche sich in hohe Luftschichten erheben, wobei sie raschen Uebergängen zu niedern Temperaturen sich aussetzen. Ferner ist dieser Wärmeschutz wichtig für die Ausbrütung der Eier. Sehr tief bemerkt Owen daß im Thierreich vielleicht keine Classe so scharf begränzt dastehe als die Vögel. Wir kennen unter ihnen keine Art die sich vom Classentypus so weit entfernt wie der Walfisch unter den Säugethieren, die Schlangen unter den Reptilien, die Aale unter den Fischen. Auf der andern Seite sind dafür die Unterabtheilungen der Classe um so schwieriger aufzustellen. Sie gründen sich hauptsächlich auf den Bau des Schnabels und der Füße, sind aber eben deßwegen willkürlicher oder künstlicher als bei den andern Unterabtheilungen der andern Wirbelthiere.

Die absolute Geräumigkeit der Hirnkapsel ist bei den Vögeln sehr klein, dagegen außerordentlich groß im Vergleich zu dem Körperumfang. So besitzt der kleinste Colibri das relativ größte Gehirn unter allen Thieren, während das des Dinornis wegen seines beschränkten Raumes fast als krokodilisch bezeichnet werden kann.

Da wir voraussetzen daß die Laien weit weniger von den „Homologien" der vergleichenden Anatomie als durch Betrachtungen über die Zweckmäßigkeit des organischen Baues angezogen werden, so wählen wir aus Owens Buch zunächst den Abschnitt über die Ortsbewegung. Der Kopf des Vogels ist gewöhnlich klein und der Schnabel gespitzt, was zur Zertheilung der Luft sehr geeignet ist. Die Kraft der Vögel, sich in die Luft zu erheben, und darin zu schweben, wird von der Leichtigkeit ihres Körpers sehr begünstigt. Die großen gewöhnlich mit Luft erfüllten Hohlräume in den Knochen vermindern ihr Gewicht ohne ihnen die Festigkeit zu nehmen; denn eine hohle Walze besitzt bekanntlich größere Festigkeit als eine massive von demselben Gewicht und derselben Länge. Ihre specifische Leichtigkeit hängt aber auch ab von den großen Luftzellen, welche fast jeden Theil ihres Körpers ausfüllen. Die Luft welche die Vögel einathmen, bläht diese Zellen auf und wird durch die Wärme des Körpers verdünnt. Die Wirkung der Körperwärme auf die Verdünnung der Luft wird aber jedenfalls von Owen überschätzt; denn wir erinnern unsere Leser nur daran daß die atmosphärische Luft sich nur um 1/270 ihres Volumens bei jeder Temperaturerhöhung um 1° C. ausdehnt, so daß die Verdünnung der Luft nur ein Minimum zur Erleichterung des Körpergewichtes der Vögel beitragen möchte. Will ein Vogel in der Luft sich vorwärts bewegen, so muß er mit den Flügeln einen schiefen Schlag ausführen; denn ein senkrechter würde ihn nur in die Höhe erheben, er muß also gleichzeitig nach rückwärts wie nach unten schlagen. Der ausgebreitete Schwanz dient dem hinteren Theile des Körpers zur Stütze, und da er in einer horizontalen Ebene liegt, so kann der Vogel mit seiner Hülfe den Kopf heben oder senken. Wenn ein Vogel in der Richtung seiner Körperachse (Fig. 1, g f) den Schwanz in

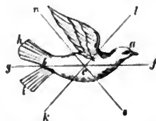


Fig. 1. Thätigkeit des Schwanzes im Fluge.

die Lage b h bringt, also parallel zu o n, so wird der Widerstand der Luft b in der Richtung nach k niederdrücken, und da in Folge dessen der Vogel um seinen Schwerpunkt c schwingen muß, so wird sein Kopf von a in der Richtung nach l gehoben werden. Wird dagegen der Schwanz in die Stellung b i gebracht, also parallel zu l k, so wird der Widerstand der Luft den Punkt b in der Richtung nach n zu heben suchen, und in Folge dessen den Kopf in der Richtung nach o herabdrücken. Beim Herabsteigen aus großen Höhen neigen die Vögel gewöhnlich ihre Körperachse schief nach unten, so daß der Widerstand der Luft die Anziehungskraft der Erde abschwächt und die Bewegung des Vogels eine sanfte wird, auch wenn er nicht mit den Flügeln schlägt. Mit größerer Geschwindigkeit wird ein Vogel aus der Höhe herabsteigen, wenn er die Flügel bis

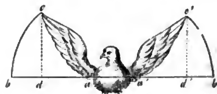


Fig. 2. Thätigkeit der Flügel beim Niedersinken.

zu einem Winkel von etwa 45° gegen den Horizont erhebt; dadurch wird der Widerstand der Luft, verglichen mit dem Widerstand bei horizontal ausgebreiteten Flügeln, vermindert in dem Verhältniß des Radius zu dem Würfel des Sinus der Flügelneigung, oder wie a b zu d c; folglich wird ein Vogel mit größerer Geschwindigkeit herabsinken, wenn er seine Flügel in irgendeinem Winkel zum Horizont als wenn er sie in der Richtung a b ausgebreitet hält.

Die Organe des Sehens sind bei den Vögeln berechnet auf eine außerordentliche Geschwindigkeit der Bewegung, so daß das Gesicht nicht nur einem raschen Wechsel in der Entfernung der angeschauten Gegenstände sich anpaßt, sondern auch eine genaue Wahrnehmung durch sehr verdünnte Mittel verstattet. Es gibt keine Art unter den Vögeln der die Augen fehlten, oder bei der sie nur im rudimentären Zustand vorhanden wären. Wenn der hintere Theil des Vogelauges durch die Muskeln zusammengedrückt wird, so werden seine Flüssigkeiten nach vorwärts gedrängt und spannen die Hornhaut aus, welche dadurch viel weiter vorstehend wird als bei den Säugethieren; natürlich ist das Auge unter diesem Umstand befähigt die nächsten Gegenstände zu erkennen. Werden dagegen die Muskeln wieder abgespannt, so zieht sich das Auge nach rückwärts zurück und die Hornhaut plattet sich ab. Dieß ist der Zustand in welchem wir das Auge eines todten Vogels finden; leider haben wir keine Gelegenheit ihn während des Lebens zu beobachten. Der Vogel wird das abgeplattete Auge benutzen um Gegenstände zu erkennen welche sich in weitester Entfernung befinden. Wir dürfen also voraussetzen daß die Hornhaut am wenigsten gewölbt ist wenn der Vogel in hohen Luftschichten schwebt und seine Beute unter sich auf der Erde wahrnimmt. Die Form des Auges muß sich ändern sowie der Vogel mit sicherm Flug nach dem Ort herabstürzt wo er sie wahrgenommen, wie wir dieß bei so vielen Raubvögeln beobachten können. Die Krystalllinse ist auffallend flach geformt bei den hochsteigenden Raubvögeln, dagegen nähert sie sich einer rundern Wölbung bei den Cormoranen und andern Vögeln die ihre Nahrung im Wasser suchen. Ganz besonders ist dieß ferner der Fall bei dem kurzsichtigen Apteryx und bei den Eulen, welche ihrer Beute im Dämmerlicht nachgehen müssen.

Zu den Verdauungswerkzeugen der Vögel gehört vor allen der Schnabel, welcher, wie wir schon bemerkt haben, als ein wichtiges Classificationsmittel dienen muß. Bekanntlich sind die Vögel zahnlos, doch lehrt uns die Embryologie etwas sehr wichtiges. Im Foetus eines Papagaien kurz vor dem Ausschlüpfen bemerkte Owen daß an den Rändern des Schnabels runde weiße Erhöhungen (Tuberkeln) regelmäßig angeordnet lagen, deren er siebzehn in dem Oberkiefer zählte und wovon der hervorragendste in der Mitte stand. Diese Erhöhungen wurzelten allerdings nicht in dem Zahnrand, sondern bildeten einen Theil der Schnabelscheide. Allein unter jedem befand sich eine Gallertmasse wie bei einem Zahn, und jede dieser Gallertmassen stand mit Gefäßen und Nerven in Verbindung die einen Canal in der Knochensubstanz durchzogen. Haben also die Vögel keine Zähne, so zeigen doch ihre Embryonen Ansätze oder Rudimente dazu. Die Festigkeit der Schnäbel steht in glücklicher Harmonie zur Nahrung des Thieres. Sie sind am härtesten bei Raubvögeln, welche ihre Beute zerreißen, ferner bei solchen die harte Samen und Früchte zerbeißen, wie die Papagaien, und sie erreichen die Dichtigkeit des Elfenbeins bei Spechten, welche die harte Rinde von Bäumen aufhacken. Sie werden weicher bei solchen Thieren welche ihre Nahrung nur hinab schlingen, und verwandeln sich fast in eine biegsame Haut bei solchen die weiche Nahrung verzehren oder nach Beute in Schlamm und Sand suchen.

Unter sonst gleichen Verhältnissen darf man behaupten daß ein kurzer Schnabel kräftiger sey als ein langer. Bei den Raubvögeln ist die obere Kinnlade außerdem noch



Fig. 3. Schnabel des Falken.

mit einem zahnartigen Auswuchs versehen. Wir möchten hier erinnern was wir schon in einem frühern Artikel bemerkten. Die Gestalt eines solchen Schnabels bezeugt deutlich seine Verrichtungen zum Zerreißen; er muß also einem Räuber angehören. Zum Räuberschnabel gehört aber auch die Räuberklaue, folglich kann der vergleichende Anatom mit Berechtigung vom Schnabel auf die Klaue schließen. Dem nämlichen zahnartigen Fortsatz begegnen wir bei den Würgern (Lanius), welche dieselbe grausame Natur wie die



Fig. 4. Schnabel eines Würgers.

Falken zeigen, nur daß sie, entsprechend ihrem geringern Wuchs, sich mit kleinerer Beute begnügen. Sowie der Schnabel gerade wird, kegelförmig zusammen läuft und die Zähne an den Rändern wegfallen, werden die Vögel behutsamer bei ihren Angriffen gegen ihresgleichen, wenn sie auch dann und wann sich einen Raub zu Schulden kommen lassen, wo sie sich stärker fühlen, wie die Raben



Fig. 5. Schnabel eines Raben.

und die Krähe. Bei den Colibris und bei den Ziegenmelkern, die sich im Flug von herumschwärmenden Insecten nähren, ändert sich die Form des Schnabels entsprechend; besonders merkwürdig ist er dadurch daß er sich weit aufsperren läßt. Sie erhaschen nämlich ihre Beute mit



Fig. 6. Schnabel eines Colibris.

dem weit geöffneten Schlund, in welchem beständig ein klebriger Schleim ausgeschwitzt wird, der zur Festhaltung der

Beute beiträgt, sowie auch eine dichte Reihe von Wimpern an der Außenseite (Fig. 7.) dem Insecte das Ent-



Fig 7. Schnabel eines Ziegenmelkers.

schlüpfen erschwert. Ein starker, schneidender, gespitzter, verlängerter und gerader Schnabel bezeichnet solche Watvögel welche von Reptilien und Fischen leben, wie die



Fig. 8. Schnabel des Jabiru.

Reiher und Rohrdommeln; beim Ibis und Strandpfeifer ist der Schnabel abwärts gebogen, beim Jabiru dagegen aufwärts. Ein Schnabel mit scharfen Rändern, der sich durch seine Ausdehnung in die Quere und seine horizontale Abplattung auszeichnet, ist eine Eigenthümlichkeit der südamerikanischen Kahnschnäbel, eignet sich aber, wie man



F. 9. Schnabel des Kahnschnabels.

sieht, vortrefflich zum Fang von Fischen und Reptilien. Ist der Schnabel lang und weich, wie bei der Löffelgans,



Fig. 10. Schnabel der Löffelgans.

die ihren Namen der ausgebauchten Form ihrer Kiefern verdankt, so läßt er sich nur benutzen um zwischen Sand, Schlamm und Wasser sehr kleine Schalthiere, Mollusken und dergleichen zu ergreifen. Sägenartige Einschnitte in dem Oberkiefer finden wir bei dem Flamingo und in beiden Kiefern bei dem Sägetaucher (Mergus). Die Einschnitte ersetzen vollständig die Zähne und sind wie geschaffen um die erhaschten Fische festzuhalten. Die Schnäbel der Tukane und Hornvögel sind durch ihre abenteuerliche Größe auffallend, welche bei einigen Arten fast dem ganzen Vogel gleichkommt; doch ist die Substanz des Schnabels in diesen Fällen außerordentlich leicht und mit winzigen Zellen durchzogen, wenn auch die knochigen Theile befähigt sind eine ausreichende Kraft mit ihrem großen Umfang zu vereinigen. Was die seltsamen hornartigen Aufsätze auf den Schnäbeln der Hornvögel zu bedeuten haben, ist dagegen noch immer ein anatomisches Räthsel.

Die Zunge der Vögel, behauptet Owen, sey kein Werkzeug zum Schmecken, er läugnet überhaupt daß die Vögel Geschmack besitzen; es muß daher als eine Täuschung betrachtet werden, wenn Laien bei Vögeln Vorliebe und Lüsternheit für eine gewisse Nahrung beobachtet haben wollen. Der Grund weßhalb Vögel nicht schmecken sollen, liegt darin daß ihre Zunge, gleich den Kiefern, einen hornartigen Ueberzug besitzt. Es scheint ihr vielmehr die Verrichtung eines Werkzeuges zum Ergreifen zuzukommen, wie sich dieß am allerdeutlichsten durch die mit Widerhaken versehene Zungenspitze bei den Spechten zeigt, die vorzüglich



Fig. 11. Schädel und Zunge eines Spechtes.

berechnet ist um Insecten, die sie mit ihrer Spitze durchbohrt hat, festzuhalten, nachdem vorher der Schnabel sie aus ihrem Versteck vertrieben hatte.

Zur Zerkleinerung der Nahrung im Magen dienen harte Gegenstände, wie Sand, Kies und kleine Steine. Tauben führen ihren Jungen Kies zur Fütterung zu, hühnerartige Vögel werden mager, wenn man ihnen den Kies entzieht. Es darf uns dieß gar nicht wundern, da Versuche bewiesen haben daß Körnersamen nicht eher von den Magensäften aufgelöst werden als bis durch Zermalmung ihre Lebensfähigkeit zerstört wurde. So hat sich denn vollständig die Wahrheit der Ansicht des alten Redi bestätigt daß die eingeschluckten Sandkörner im Magen der Vögel die Dienste der zermalmenden Zähne ersetzen müssen. Harvey entdeckte zuerst daß die großen Muskeln an den Magenwänden der Vögel den Inhalt des Magens in eine radförmige Bewegung setzen, denn wenn man das Ohr an den Leib eines verdauenden Vogel lege, so könne man deutlich das Rauschen und Knirschen der eingeschlungenen Steinchen vernehmen. Die Redensart, einen Straußenmagen zu besitzen, beruht daher auf einem volksthümlichen Mißverständniß. Der Strauß besitzt nämlich keinen so „guten" Magen um Steine verdauen zu können, sondern sein Magen ist so „schlecht" daß er Steine verschlucken muß, um die Verdauung zu befördern.

Das Blut der Vögel ist heiß, tiefroth und seine Blutkörperchen oder Blutscheiben sind zahlreicher als bei den kaltblütigen Wirbelthieren, mit einziger Ausnahme von etlichen Schlangen. Im allgemeinen findet sich daß der Durchmesser der Blutscheiben kleiner wird bei höher organisirten Thieren, aber die kleinsten Durchmesser finden sich doch bei den Vögeln, kleinere sogar als bei den am höchsten organisirten Säugethieren. Im Durchschnitt jedoch mißt

der große Diameter dieser Blutscheiben 1/2000, der kleine 1/3000 eines Zolles (inch), die geringsten Ausdehnungen nämlich 1/2800 für den großen und 1/4000 bei dem kleinen treffen wir bei den Colibri, die größten nämlich 1/1600 und 1/3000 für den einen und den andern Durchmesser bei dem Strauß. Wenn auch die Lungen der Vögel an Ausdehnung und Thätigkeit außerordentliches leisten, so stehen doch die Organe denen der Reptilien näher als denen der Säugethiere. Der Classe eigenthümlich sind dagegen die Luftzellen. Die Brust- und Bauchhöhle ist nämlich abgeschieden durch eine Anzahl von Häutchen, deren Mehrzahl mit Luft angefüllt werden kann. Der Athmungsproceß erstreckt sich aber sogar bis in die (pneumatischen) Knochen hinab eine Thatsache die gleichzeitig von dem Engländer Hunter und von dem Niederländer Peter Camper entdeckt wurde. Die Luftzellen wie die Lungen selbst können von den (pneumatischen) Knochen aufgebläht werden. Es gelang Hunter nämlich, eine Einspritzung durch die Luftröhre in die (pneumatischen) Knochen der Vögel auszuführen. Wird der obere Schenkelknochen, zu welchem die Luft Zutritt hat, gebrochen, so kann sich der Vogel nicht mehr in die Luft erheben; wird dagegen die Lufröhre zugeschnürt und eine Oeffnung in den Knochen des Oberarms (Flügel) gemacht, so wird der Vogel eine kurze Zeitlang durch diese Oeffnung athmen und kann getödtet werden, wenn man giftige Gase ihn dadurch aufsaugen läßt. Wird ein pneumatischer Knochen eines lebenden Vogels ähnlich durchstochen und in Wasser getaucht, so werden Luftbläschen von ihm aufsteigen und eine Bewegung der durchgehenden Luft wird dadurch sichtbar gemacht, die gleichen Schritt hält mit den Bewegungen des Aus- und Einathmens. Das Verhältniß in welchem das Knochengerüst der Vögel mit Luft erfüllt ist, schwankt bei verschiedenen Arten. So ist bei dem großen All (Alca impennis), den Fettgänsen und dem Apteryx Luft in keinem Knochen vorhanden, das Knochengerüst verharrt also durch das ganze Leben in demselben Zustand, wie es sich bei allen Vögeln im frühesten Lebensabschnitte findet. Bei den Eulen ist der obere Schenkelknochen mit Mark, dagegen ist er bei allen Tagesraubvögeln und fast bei allen Vögeln von lebhaftem Flug mit Luft gefüllt. Beim Pelikan und bei der Rotgans dringt die Luft durch alle Beine, mit Ausnahme der Zehenglieder, und selbst diese sind mit Luft gefüllt bei den Hornvögeln.

Die Ausdehnung der Lungen nach verschiedenen Luftbehältern dient nicht bloß zur Veränderung des Blutes beim Umlauf durch den Körper, sondern sie hilft auch dem Vogel mechanisch bei der Athmungsthätigkeit. Beim Einsaugen der Luft wird das Brustbein gesenkt und die Brusthöhle entsprechend erweitert, die Luft strömt in die Lungen und in die Luftzellen der Brusthöhle, während die des Bauches schlaff werden; wird dagegen das Brustbein gehoben und dem Wirbel genähert, so wird ein Theil der Luft aus den Lungen und aus den Zellen des Brustkastens durch die Luftröhre hinaus, ein anderer Theil dagegen in die Bauchzellen getrieben, welche daher abwechselnd mit denen des Brustkastens angefüllt und ausgeleert werden. Durch die Luftanfüllung werden die Knochen specifisch leichter als wenn Mark darin wäre; außerdem aber wird die Luft wieder durch die hohe Körperwärme ein wenig verdünnt. In Uebeinstimmung damit sind gerade diejenigen Knochen röhrenförmig (pneumatisch), welche bei der Ortsbewegung am meisten in Thätigkeit sich befinden. Die Flügelknochen der Eule sind z. B. pneumatisch, die Schenkelknochen dagegen mit Mark gefüllt, während umgekehrt beim Strauß die Luft wohl in die Schenkelknochen, nicht aber in den Oberarm und in die andern Knochen des Flügels eindringt. Ein vierter gelegentlicher Dienst, welchen die Lufträume der Knochen dem Vogel leisten, besteht in der Unterstützung der Flügelmuskeln. Beim Aufblasen der Luftzellen eines Riesenstorches (Ciconia Argala) bemerkte man nämlich daß sich die Flügel von selbst ausbreiteten, sowie die Luft ihren Weg in die röhrenförmigen Flügelknochen fand.

Die Federn des Vogels zum Wärmeschutz und zugleich zur Bewegung bestimmt, sind eines der größten mechanischen Wunderwerke, welches die vergleichende Anatomie kennt. Zwischen der Bildung einer Feder und eines Zahnes findet Owen eine genaue Aehnlichkeit, nur daß ein Zahn zu seinem Wachsthum Jahre bedarf und daß in dem einen Theile des Kiefers nur eine, im andern nur zwei Reihen Zähne erzeugt werden, Federn dagegen sich im Laufe etlicher Tage entwickeln. Sie erreichen eine Länge von 1—2 Fuß oder mehr bei etlichen Vögeln, und sie werden fast in jedem Jahr erneuert, ja sogar zweimal im Jahr bei manchen Arten. Man stelle sich also vor, wie viel Lebensthätigkeit die Vögel entwickeln und mit welcher Lebensgefährdung die kritische Periode der Mauser begleitet seyn muß. Das Gefieder wird gewöhnlich verschiedenemale geändert, bevor es den Zustand erreicht, der charakteristisch ist für den erwachsenen Vogel. Der dazu nöthige Zeitraum schwankt von einem bis zu fünf Jahren, ja manche Vögel füttern schon eine neue Brut, bevor sie das Gefieder der Altersreife besitzen. Wenn das Männchen durch Farbe des Gefieders sich vom Weibchen unterscheidet, dann gleichen die Jungen beider Geschlechter vor der ersten Mauserung dem Weibchen (Elster), wenn aber die erwachsenen Männchen und Weibchen von derselben Farbe sind, dann besitzen die Jungen ein verschiedenes Gefieder (Schwan). Wenn erwachsene Vögel während der Brutzeit ein Gefieder anlegen, das sich durch die Farbe von ihrem Winterkleid bedeutend unterscheidet, so wird das Gefieder der Jungen im allgemeinen Farbenton die Mitte halten zwischen den beiden periodischen Zuständen der Eltern und auch Andeutungen der Farben enthalten, welche später in beiden Perioden zum Vorschein kommen sollen (Haubentaube). Wenn Männchen und Weibchen in Farbe gleich sind, Arten derselben Gattung aber in den Farben stark abweichen, wie z. B. bei den schwarzen und weißen Schwänen, dann werden die Jungen solcher Arten sich ähnlich sehen durch einen in der Mitte liegenden Farbenton.

Die Schönheit des Gefieders ist bei vielen Arten ein Reizmittel wodurch die Männchen sich eine Gefährtin zu gewinnen suchen. Der jüngere Schomburgk war in Guayana Zuschauer wie die schöngezierten Felsenmännchen um die Wette vor einer Gallerie kritischer Weibchen Räder schlugen, die ihre Gunst dem Entfalter der höheren Farbenpracht zuwenden sollen. Die Sänger unter den Vögeln besitzen in ihrer melodischen Stimme ein anderes Mittel um sich die Neigung des andern Geschlechtes zu erwerben. Eifersucht und Künstlerneid ist aber bei den meisten deutlich wahrnehmbar, denn wer ist nicht schon Zeuge der Erbitterung gewesen, mit denen sich die Finken gegenseitig bekriegen und bekämpfen? Nichts berührt uns innerlich so stark als der erste Finkenschlag im Frühjahr, der bei uns stets am 1 März, selten ein oder zwei Tage früher oder später selbst bei Forstwetter hörbar wird. Es ist das neue Erwachen des Lebenstriebes welches uns aus den Kehlen der Sänger entgegenjauchzt, so daß gleichsam die Natur um jene Zeit wo das Leben in den Knospen lauscht durch den Schall der gefiederten Sänger in eine lyrische Stimmung versetzt zu seyn scheint. Anatomisch freilich erklärt sich der Vorgang sehr einfach, minder empfindsam, niedrig sogar, aber darum nicht minder wirksam wie die beifolgende Abbildung zeigt, die sich zwar nur auf den Spatzen unserer



Fig. 12. Testes des Haussperlings.

Dächer bezieht, den aber in Anbetracht seines guten Willens die systematische Classification zu den Sängern zählt, was auch das populäre Vorurtheil dagegen einzuwenden haben möge.

Auch bei den Vögeln werden mitunter Ehen nicht aus „Liebe" geschlossen, sondern es kommen auch sogenannte Vernunftheirathen vor. In den ungestörten Wildnissen Australiens gibt es Sängerarten die abgesehen von dem Nest zum Ausbrüten der Eier ein eigenes Hochzeitsgemach erbauen, daher sie in der Vulgärsprache Laubenvögel genannt werden. Die Männchen der Atlas Laubenvögel (Ptilonorhynchus holosericeus), und die Männchen der Laubenvögel mit rosenrothem Genick (Chlamydera maculata) erbauen unter den überhängenden Zweigen auf dem Boden der Haine, sowie unter dem Schutz von Grashalmen ihre Hochzeitslauben deren Ein- und Ausgänge sie mit Perlenschalen, bunten Federn, gebleichten Knochen und anderen Schmuckgegenständen in großer Anzahl verzieren um durch den Reichthum an Mobiliar das Herz einer Schönen zu bestechen. Das Weibchen dagegen wählt wie die Elster zum Verstecken und Ausbrüten der Eier einen hohlen Raum in den Bäumen. Die meisten der Vögel zeigen bei eintretender Altersreife äußere Merkmale zur Unterscheidung der Geschlechter. Bei den Tagräubern ist das Weibchen größer als das Männchen, bei den Hühnerarten und bei den meisten andern polygamischen Vögeln ist es kleiner. Bei letzteren thun sich die Männchen durch den Reichthum und die Schönheit ihres Gefieders hervor, überhaupt ist der schönere Federschmuck bei den meisten Vögeln das Kennzeichen der Männchen, die also innerhalb ihrer Classe das „schönere" Geschlecht vorstellen. Beim hakenschnabeligen Papagai (Nestor), beim Apteryx und bei einer Gattung von Colibris (Androdon, Gould) wird die Geschlechtsverschiedenheit auch durch einen längeren Schnabel des Männchens kenntlich.

Die Dauer der Eierbebrütung schwankt von 10 bis zu 54 Tagen. Die geringste Zeit bedarf der Zaunkönig nämlich 10 Tage, die meiste das neuholländische Emu (Dromaius Novae Hollandiae) nämlich 54 Tage, dann der Casuar (C. Bennettii) nämlich 48 Tage, und der amerikanische Strauß (Rhea americana) nämlich 35 Tage. In der gleichen Zeit gelangen die Eier des schwarzen Schwans (Cygnus atratus) und der Cereopsisgans (Cereopsis Novae Hollandiae) zum Ausschlüpfen. Im allgemeinen scheint es daß die Zeit in geradem Verhältniß steht zur Größe der Eier. Die Jungen schlüpfen in sehr verschiedenen Entwicklungsstufen aus. Nackt, nur mit Flaumen bedeckt und abhängig von den Eltern erscheinen die Jungen bei den Raubvögeln, Klettervögeln, Volitores und Singvögeln, ferner bei den Tauben, den Reihern, den Möven, den Pelikanen. Dagegen sind die Jungen gut befiedert, fähig zu laufen oder zu schwimmen, sowie nach Futter zu suchen bei den Hühnern, den Laufvögeln, bei etlichen Schwimmvögeln (Fettgänsen, Alken, Enten, Gänsen) und bei allen Watvögeln mit Ausnahme der Reiher. Fast alle Vögel die frühreife Junge ausbrüten leben in Polygamie, und die Weibchen bringen viele Junge zur Welt, während Vögel die spätreife Junge ausbrüten in Monogamie leben und nur wenige Junge aufziehen.

Muschelzüchterei in Frankreich.

Da ich oft von dem merkwürdigen Industriezweig sprechen gehört der seit vielen Jahrhunderten in der Bay von Aiguillon, in Frankreich, mit so großem Erfolg betrieben wird, so beschloß ich den Platz zu besuchen, um mit eigenen Augen zu sehen was man hier wirklich zu Stande gebracht habe. Der fragliche Erwerbszweig besteht in der systematischen Zucht und Pflege der Muscheln.

Will man diese Muschelzüchterei in Augenschein nehmen, so muß man sich zuvörderst nach Paris begeben, von dort auf der Orleans-Eisenbahn nach Poitiers fahren, dann die Linie nach Rochelle einschlagen, und, nach Erreichung dieses Platzes, für den Rest der Reise ein Gefährt — une voiture — miethen, da Esnandes ungefähr sieben Kilometer von Rochelle entfernt ist. Ich will den Leser mit keiner Schilderung alles dessen ermüden was man auf der Orleans-Eisenbahn sieht, die sich, wie wenigstens die ganze reisende Welt weiß, durch den geschichtlich merkwürdigsten Theil Frankreichs hinzieht.

Zu meinem größten Erstaunen konnte mir fast niemand in La Rochelle näheres über die Aiguilloner Industrie mittheilen. Ich mußte weit und breit herumfragen um Kunde zu bekommen wie man nach dem Platze gelangen könne — abermals ein lebendiges Beispiel von der alten Geschichte daß man sein ganzes Leben in London zubringen kann, und nicht im Stand ist seinen Weg nach St. Paul zu finden. Mit ein wenig schottischer Ausdauer und Aufwand von vielem schlechten Französisch brachte ich es endlich heraus daß man in Esnandes la moule (die Muschel) cultivire. Ich verschaffte mir daher einen Wagen und einen garçon zur Führung desselben, und eilte aus den Thoren und Barrieren von La Rochelle hinaus. Nach einer angenehmen Fahrt durch die Weinberge und kleinen Bauerngüter des Bezirks, auf deren jedem eine kleine Heerde schwarzer Schafe zu seyn schien, kam ich in ungefähr einer Stunde Zeit an den Ort meiner Bestimmung, zu großem Erstaunen des müßigen Geflügels und der jungen Hunde der Nachbarschaft, welche dreinschauten und sich gebärdeten als ob sie nie zuvor einen Wagen oder einen Schotten gesehen hätten.

Der Hafen von Esnandes hat eine sehr große Aehnlichkeit mit allen andern Fischerdörfern, und die Fischersleute mit allem andern Fischervolk. So wie man in den Ort eintritt, fühlt man daß er den gewöhnlichen alten und fischartigen Geruch hat, und man sieht, wie man sich denken kann, die nämlichen kleinen Buben wie in den Fischerdörfern Englands und Schottlands, in Beinkleidern die für ihren raschen Wuchs um vieles zu kurz sind. Ist man eine kurze Strecke die eine Straße des Dorfs hinabgelangt, so bemerkt man allüberall, rechts und links, die unveränderlichen Muschelhaufen, die abgenützten alten Fischkörbe und die verschiedenen andern Insignien des Handelsverkehrs der Leute, die nämlichen die man auch in Whitstable oder Cockenzie sehen kann. Die Leute gerathen in Bewegung in dem Augenblick in welchem das Gerücht sich verbreitet daß ein Fremder angekommen. Anfangs glaubte ich die ganze Bevölkerung sey draußen im Meer, allein ich wurde so schnell von einer neugierigen kleinen Menschenmenge umringt, daß ich diesen Gedanken rasch aufgab, und sobald ich meine Botschaft der gefälligen Frau Wirthin des Dorf-Kaffeehauses auseinandergesetzt hatte, ward ich mit einem Führer versorgt, der mich freundlich zu den bouchots (Fischerhürden), oder vielmehr zum Depot der Boucholiers, geleitete, das ungefähr eine engl. Viertelsmeile von dem Dorf entfernt ist.

Ich stieg vom Wagen ab, und schaute mich mit einiger Neugier um, sah aber keine Muschelzüchterei, auch nichts was selbst nur das Aussehen einer gewöhnlichen Fischerei hatte. Ungefähr eine engl. Meile hinweg, nach rechts hin, lag eine kleine Flotte der gewöhnlichen flachbodigen Fischerboote, wie sie dieser Küste eigenthümlich sind, vor Anker. Einige engl. Meilen links lag die Ile de Ré, das seiner Austernbänke wegen berühmte Eiland; wo aber war der Gegenstand meines Suchens — die Muschelzüchterei? Nun, um es mit kurzen Worten zu sagen, die Züchterei war zu dieser besondern Stunde mit Wasser bedeckt; allein da die Fluth sich zu verlaufen anfieng, so bekam ich schnell einen Ueberblick über die umfangreichen Schlammfelder welchen die Einwohner von Esnandes ihren eigenthümlichen Fischhandel verdanken. Die Geschichte der Verwandlung dieser weiten Moraststrecken in fruchtbare Industriefelder, welche Behäbigkeit und Wohlstand schaffen, ist kurz und einfach, denn die Entdeckung des Bouchot war rein zufällig. Ein mit Schafen beladenes irisches Schiff litt in der Bay, schon im Jahr 1235, Schiffbruch, und nur ein einziger von der ganzen Bemannung wurde gerettet. Der Name dieses Mannes war Walton, und er wurde der Gründer des gegenwärtigen Industriezweigs mittelst des Bouchot-Cultursystems.

Wie Walton bald bemerkte, war alles rings um ihn *eine* weite Fläche flüssigen Schlamms, und was konnte ein Mensch auf einem so unfruchtbaren Felde thun? Walton löste das Problem schnell. Vor allen Dingen erfand er ein Mittel auf diesem Schlamm umherzuziehen, denn das Gehen war eine Unmöglichkeit, da er bei jedem Schritt knietief in den Schlammthon einsank. Dieses Mittel war ein Boot, das die Boucholiers *Pirogue* nennen, und welches noch immer im Gebrauch ist. Mittelst dieser einfachen Maschine, die ich sogleich beschreiben werde, war Walton im Stande längs der Schlammküste hinzufahren und sie zu erforschen, wobei er fand daß eine große Menge Land- und Seevögel sich hier ansammelten, um auf den Gewässern und im Schlamm ihre Nahrung zu suchen. Eine Art Beutelnetz zum Fangen dieser Vögel war das erste worauf der hungrige Matrose sann. Nachdem er dieses verfertigt und als eine Falle auf den Schlamm gesetzt hatte, um mit der Fluth zu schwimmen, zeigte sich's daß es seinen Zwecken bewundernswerth entsprach, und in jeder Nacht wurden in seinen börsenartigen Falten eine Menge Wasservögel ge-

fangen. Aus diesem kleinen Beispiel des Scharfsinns eines ganz auf sich selbst angewiesenen Matrosen entwickelte sich der gegenwärtige Erwerbszweig von Aiguillon, denn es dauerte nicht lange bis Walton die starken Pfosten fand an welche er sein mit dem Laich der eßbaren Muscheln über und über bedecktes Netz befestigte; er sah daß die Muscheln sehr rasch wuchsen und, wenn reif, einen viel feinern Geschmack hatten als die schlammgewachsenen Bivalven, von denen der Laich geschwommen hatte. Der Ire erkannte bald wie er seine eigenen Nahrungsvorräthe vervielfältigen und zu gleicher Zeit einen dauernden Industriezweig zum Besten der armen Leute schaffen konnte unter die ihn sein unglücklicher Schiffbruch geworfen hatte. Er gieng daher an die Vervielfältigung seiner Pfähle, bis er fand daß es für die Erzeugung kein Ende gab. So wurde bald diese zufällige Entdeckung eine reiche Erbschaft für das Fischervolk des Bezirks, denn binnen zehn Jahren nach dem Schiffbruch war die Bay mit einem geeigneten und erfolgreichen Muschelsammlungs-Apparat bedeckt, der zu dem gegenwärtigen ausgedehnten Handelsverkehr geführt hat.

Die Züchterei-Arbeit in Aiguillon wird sehr systematisch betrieben — die Erfindung war vollendet gleich von Anfang an. Eine der merkwürdigsten Phasen des ganzen Industriezweigs ist die Art und Weise wie die Leute über die Schlammfelder sich fortbewegen, denn jeder Mann hat auf diesem weichen Grund nicht nur seinen eigenen Nachen zu rudern, sondern er muß, wenn er einen Gast hat, auch noch das Boot rudern in welchem dieser sich befindet. Die Fortbewegungsart ist sehr primitiv. Der Mann kniet mit dem einen Bein in seinem kleinen hölzernen Schiff, während das andere, in einem großen Stiefel, tief im Schlamm steckt; eine Hebung des kleinen Boots mit beiden Händen und ein gleichzeitiges Schieben mit dem im Schlamme steckenden Bein — und, siehe da, ein vielzölliges Vorwärtsgelangen ist vollbracht. Diese Handlung, von den fleißigen Arbeitern häufig wiederholt, überwältigt bald die Entfernung zwischen den verschiedenen Feldern; und wenn ein neuer „Trousseau" zu den Bouchots hinausgebracht oder ein Fremder über die Felder geführt werden muß, so steigen zwei Männer in ein Boot, und arbeiten es hindurch, jedoch nicht ohne einige Püffe und Stöße, was, wie das Reiten auf einem Kamel, für einen nicht daran Gewöhnten ziemlich ermüdend ist. Wenn drei der Nachen mit Stücken starken Taues zusammengebunden werden, so gebraucht der Boucholier im ersten Boot sein linkes Bein als Treibkraft, während der Mann im dritten sein rechtes dazu benützt, und hiedurch kommen sie in einer geraderen Linie und mit größerer Geschwindigkeit voran. Diese eigenthümliche Bootübung hat einigermaßen etwas komisches an sich, besonders wenn man eine Flotte von mehr als hundert schmalen Booten sieht die alle in der nämlichen excentrischen Weise von mehr als hundert lustigen Boucholiers in Bewegung gesetzt werden. Ich kann hier noch bemerken daß der Schlamm in Aiguillon ungewöhnlich glatt und weich ist; es gibt keine sonngetrockneten Furchen um das Fortschieben des Nachens zu unterbrechen — eine Thatsache die von dem Vorhandenseyn eines kleinen Thiers herrührt, welches für den Boucholier das vollbringt was eine Schaar von tausend Soldaten nicht zu Stande bringen könnte.

Außer den großen und starken Pfählen die ursprünglich als Befestigungsstücke für seine Vogelnetze gebraucht wurden, pflanzte Walton andere, in langen Reihen, in der Form eines doppelten V, mit ihrer nach dem Meer offenen Spitze, und verflocht in ihre Seiten Aeste von Bäumen, an welche sich die Muscheln, mittelst ihres Byssus (Muschelseide), mit großer Geschicklichkeit festhängen. Diese Bouchots waren auch zu einander in eine solche Ordnung gebracht, daß sie als Fallen zum Fangen derjenigen Fische und Crustaceen dienten die häufig die Küste besuchen. Auf diese Art haben die Fischer eine natürlicherweise sehr gesicherte Chance: gibt es keine Fische, so haben sie einen Nachen voll Muscheln.

Die mit Aufsuchung von Fischen beschäftigten Leute gehen kurz vor dem Rücktritt der Fluth ans Gestade ab, nehmen ihre Plätze an der Mündung oder Spitze des V, und befestigen ein kleines Netz an die Oeffnung, so daß sie darauf rechnen können jedes Fisches habhaft zu werden der herein kommt um seine Nahrung zu suchen. Ich stellte sehr eigenthümliche Fragen über die gesetzliche Einrichtung der Züchterei, und obgleich ich in so weit getäuscht wurde daß ich nicht, wie ich erwartet hatte, einen umfangreichen Schauplatz vollkommener Cooperation fand, so freute es mich doch zu erfahren daß, obschon die Bouchots viele Eigenthümer hatten, es keine gewaltsame Concurrenz unter denjenigen gab welche im Besitz derselben waren. Einige dieser Muschelzüchter haben drei oder vier Bouchots, und selbst die ärmsten unter ihnen besitzen einen halben, oder wenigstens den dritten Theil an einem. Das System der Familien-Cooperation herrscht in hohem Grade vor; ich fand, wie in dem Falle der so oft angeführten berühmten Wallnußbäume, daß eine oder zwei Familien, Großväter, Söhne und Enkel, oft die Eigenthümer mehrerer Bouchots waren, die sie zu ihrem vereinigten Nutzen bearbeiteten, und dann die Erträgnisse am Ende der Saison unter sich theilten.

Die Züchterei nimmt einen sehr großen Bodenraum ein; sie umfaßt acht Q.-Kilometer, und ist in vier Felder oder Abtheilungen angelegt, von denen jede ihren besondern Namen und Gebrauch hat. Es gibt wenigstens 500 Bouchots, und jeder repräsentirt eine Länge von 450 Metern; sie bilden eine Gesammtwand starken, ganz für das Wachsthum der Muscheln eingerichteten Korbwerks in einer Länge von 225,000 Metern, und erheben sich sechs Fuß über das Schlammbett auf welchem sie errichtet sind. Man hat sich große Mühe gegeben die Bouchots in guter Ordnung zu halten, und nimmt beständig Verbesserungen an denselben vor. Längs der schützenden Wand der Klippe durch welche die Bay begränzt wird, ist das zu sehen was mein Führer

den „Trousseau“ der Bouchots nannte — große, starke, zwölf Fuß lange hölzerne Pfähle von beträchtlichem Umfang. Diese Pfähle sind bis zu einer Tiefe von sechs Fuß in den Schlamm eingesenkt; der obere Theil ist zur Aufnahme einer Garnitur starker, aber biegsamer Aeste bestimmt, die in der Form von Korbwerk geflochten sind, und auf denen die jährlichen Muschelernten wachsen. Die Bouchots haben verschiedene Namen, je nach ihrem Gebrauch und ihrer Lage. Die bouchots du bas befinden sich am weitesten außen im Wasser: diese werden selten von der Fluth unbedeckt gelassen; sie sind aus sehr großen und sehr starken einzelnen Pfählen gebildet, und so nahe neben einander eingesenkt, daß je drei auf einen Meter kommen. Die Aufgabe dieser Pfähle besteht im Sammeln des Laichs — im Hafen von Esnandes nennt man diesen Laich naissain — so daß stets ein Vorrath junger Muscheln vorhanden seyn kann zur Bevölkerung und Wiederbevölkerung derjenigen Theile der Palissaden die etwa zufällig unfruchtbar geworden sind.

Wie man mir sagte, und so weit ich's verstehen konnte, erreicht der von freien Stücken sich an die äußern Pfostenreihen anhängende Laich etwa im Februar oder März die Größe eines Flachssamenkorns. Im Mai sind die jungen Muscheln ungefähr so groß wie eine Linse, und in etwa zwei weitern Monaten werden sie die Dimensionen einer Schminkbohne — die Einwohner von Esnandes nennen die Muschel „renouvelain“ — erreichen, und dieß ist dann die geeignete Zeit zum Beginn des Pflanzens, das gerade während meines Besuchs vorgenommen wurde. Es ist einfach, aber wirksam. Wenn einige Nachen-Ladungen dieser jungen Muscheln zur Besamung der mehr landeinwärts liegenden Bouchots erfordert werden, begeben sich die Männer beim niedrigsten Stande der Fluth zu den einzelnen oder sammelnden Pfählen; sie sind mit langen Stöcken bewaffnet, welche am Ende stumpfe Haken haben, mit denen sie die Sämlinge abkratzen. Sie kratzen indeß an Muscheln nicht mehr ab als sie für die betreffende Operation gerade brauchen, die vollendet seyn muß ehe die nächste Fluth wieder eintritt. Nachdem sie einige Körbe gefüllt, rudert jeder Mann seinen Nachen an die Arbeitsstelle, wo die erste Stufe der Arbeit oder des Pflanzens beginnt, was auf eine seltsame, aber charakteristische Weise geschieht. Diese Operation nennen die damit Beschäftigten „la bâtisse.“ Der Boucholier nimmt eine gute Handvoll der Muscheln, bindet sie geschickt in einen Beutel von altem Netzwerk oder Segeltuch, und befestigt sie dann in den Zwischenräumen der Palissaden, oder dem Bouchot-Korbwerk; natürlicherweise wird jede Muschelgruppe in solchem Abstand festgemacht, daß sie vollen Raum zum Wachsen hat. Dort gelassen, bildet die Muschelseide des Thiers einen Anhängepunkt; der Sack verfault mittelst des Wassers, und läßt die Muscheln schnell in zahlreichen rebenartigen Büscheln an den Bouchots hängen, wo sie mit so großer Raschheit an Größe zunehmen, daß in Bälde die nächste Operation in der Muschelzucht nothwendig wird — eine Operation die man das Verpflanzen nennt. Man hat dabei zwei Zwecke im Auge: erstens das Dünnermachen der überhäuften Bouchots, und zweitens die reifen Muscheln allmählich der Küste näher zu bringen, um so die Hinwegschaffung zur geeigneten Zeit zu erleichtern. Die Wohnungsveränderung wird genau auf die schon geschilderte Art ausgeführt; die Muscheln werden wieder in Beutel alten Netzwerks gebunden, obgleich nicht so eigenthümlich wie zuvor; wiederum webt sich die Muschel, deren Kraft in dieser Hinsicht wohl bekannt ist, ein neues Kabel, und die Bivalve hängt sich an ihren neuen Ruheplatz so zäh als je. Man kann die Frage stellen: warum die Muschelzüchter die Muscheln so anpflanzen, daß sie beständiges Verdünnen erfordern; allein der Grund liegt darin daß es zum Zweck des gehörigen Fettwerdens der Muscheln wünschenswerth ist sie, wo möglich, unter Salzwasser zu lassen. Dieß verträgt sich indeß nicht mit dem Umfang der Ernte; aber alles was geschehen kann geschieht, und die Muscheln werden so lange als möglich in den Vorderreihen gehalten. Eine dritte und letzte Veränderung bringt die Muscheln so nahe an die Küste, daß man sie immer bekommen kann, solange sie uneingesammelt sind.

Nachdem die Muscheln den etwa einjährigen Züchtungsproceß durchgemacht, hält man sie für marktfähig, und in Folge der Sorgfalt des Züchters sind sie das ganze Jahr hindurch brauchbar, obgleich, selbstverständlich, nicht so gut zur Nahrung in einigen Perioden des Jahrs wie in andern; so z. B. sind die Aiguillener Muscheln in den Frühlingsmonaten nicht so gut wie in den Herbstperioden des Jahrs, zu welcher Zeit sie köstlich fett und schmackhaft werden, und ich kann, da ich eine Mahlzeit davon gehabt, bezeugen daß sie besser, größer und in ihrem Geschmack ausgesprochener sind als irgendwelche der britischen die ich gekostet. Im April ungefähr werden die Muscheln milchig und unschmackhaft, obgleich es immer noch viele Zweige derselben gibt die sich für den Markt eignen. In den Monaten zwischen Juli und Januar geht die große Ernte vor sich, und wird das Hauptgeldgeschäft gemacht. Sind die Muscheln in die Ferne zu versenden, so werden sie abgesondert und von allen Arten Schmutz gereinigt, in Körbe und Säcke verpackt, und auf den Rücken von Pferden oder in Karren verschickt; die für mehr örtlichen Verbrauch erforderlichen dagegen bewahrt man in Gruben auf welche in dem Boden der Klippe gegraben sind, sowie innerhalb der Einzäunung in welcher der Trousseau der Bouchots hinterlegt wird. Nicht weniger als hundertundvierzig Pferde und etwa hundert Karren sind in diesem Handelszweig beschäftigt, und die Muscheln werden in einem Radius von ungefähr hundert engl. Meilen von Esnandes vertheilt und mehr als dreißigtausend Tagreisen in diesem Dienste gemacht. Außer der Verfuhr zu Land pflegen noch vierzig oder fünfzig Barken den Hafen zu besuchen, um die Muscheln in noch größere Entfernungen wegzuführen; diese Barken machen

im ganzen ungefähr siebenhundert und fünfzig Fahrten jährlich.

Jeder Bouchot liefert eine Ladung Muscheln auf je einen Meter seiner Länge, und diese Ladung hat den Werth von 6 Fr.; die Gesammtzüchtung in Esnandes soll ein Jahreseinkommen von ungefähr 1½ Mill. Fr. abwerfen. Berücksichtigt man daß diese große Geldsumme beinahe ganz ein Geschenk der Natur an die Einwohner ist, da sie für das Züchtungsfeld keinen Zins zu bezahlen haben, für keinen Samen — wie es bei der Whitstabler Austernzüchterei der Fall ist — sorgen müssen, keinen Dünger zu kaufen brauchen, sondern der Cultur nur die nothwendige Arbeit zu Theil werden lassen dürfen, so werden die britischen Fischer leicht die Vortheile begreifen die sie aus der Muschelzüchterei gewinnen können. (Chamb. Journal.)

Neuestes aus dem östlichen Tibet.

Von Emil Schlagintweit.

Handelswege. — Die Pansi-Revolution. — Bonga, die katholische Missionsstation in Tibet. — Reste des vorbuddhistischen Cultus.

Im letzten Jahrzehnt ist das schon Jahrhunderte alte Bestreben, den Europäern den freien Zutritt nach Tibet zu sichern, wieder energisch aufgenommen worden. Zwei, an sich ganz verschiedene Interessen, führten zu einer immer genaueren Untersuchung der Wege nach diesem bisher noch völlig abgeschlossenen Gebirgslande: der Bekehrungseifer der katholischen Missionäre, und das Bedürfniß der englischen Machthaber in Indien nach genauerer Kenntniß der geographischen und commerciellen Verhältnisse begegneten sich in dem Wunsche freundliche Beziehungen anzuknüpfen und Niederlassungen zu gründen. Die Berührungen mit den tibetischen Behörden sind zwar bis jetzt noch stets entmuthigend geblieben, aber ungemein günstiger gestalteten sich die Verhältnisse mit den an Tibet gränzenden Staaten; Verträge wurden dem Kaiser von China und dem König von Berma abgedrungen, und wenn auch die Nachrichten aus dem Innern von China noch immer eine sehr mangelhafte Ausführung des Vertrages entnehmen lassen, so ist doch der so gewaltige Einfluß der Engländer in Berma eine jährlich stärkere Garantie geworden, daß das alte System der Abschließung der Europäer von jenen Gegenden immer weniger aufrecht erhalten werden kann. Seit Berma durch die Ausdehnung des englischen Reiches der ganzen Westküste der indo-chinesischen Halbinsel entlang vom Meer weg gedrängt und zu einem Binnenstaat wurde, ist es in commercieller Beziehung in völlige Abhängigkeit von den Engländern gekommen; denn seine frühere unkluge Politik gegenüber den längs der Gränze gegen China wohnenden Schan-Stämmen, dann die feindselige Stimmung der Kathyens, rohe Stämme die zu den Singphos gehören, sowie die große Ausdehnung welche die erfolgreiche Empörung der mussalmanischen Pansi in der chinesischen Provinz Yun-nan nahm, unterbrach den Verkehr mit dem Norden oft nahezu gänzlich. Berma wird für die Zukunft das wichtigste Durchgangsland nach Tibet und dem westlichen China werden.

Eine nicht ganz unbedeutende Zahl von kleineren Abhandlungen über Tibet und die angränzenden Länder ist in den letzten zwei Jahrgängen enthalten der asiatischen Gesellschaften zu Calcutta, Singapur, Hongkong und Schanghai, sowie in den Annales de la propagation de la foi. Die darin niedergelegten neuen Facta werden hier in Kürze vorgeführt werden.

Wege nach Tibet. Außer Berücksichtigung haben diejenigen Routen zu bleiben welche von Pekin aus oder von Nankin längs des Yantse-kiang nach Tibet führen; obwohl dieser Weg durch die große Entwicklung, welche Ackerbau und Manufacturen in diesen Gegenden nahmen, sowie durch die Schifffahrt auf dem Yantse-kiang, und die große Fürsorge der chinesischen Regierung für Marschrouten die wenigsten Schwierigkeiten bietet, so ist doch der bekannte Versuch der englischen Officiere im Jahr 1860 ein neuer Beweis für die Unmöglichkeit des Vordringens auf diesem Wege. Ebenso wenig gelangen die Versuche, die von Assam aus gemacht wurden, längs des oberen Brahmaputra oder in einem der Thäler Bhutans nach Tibet vorzudringen. Diese Richtung würde sich besonders durch die geringe Entfernung empfehlen welche das britische Gebiet noch von demjenigen des Dalai Lama trennt; allein die rohen, auf der niedersten Stufe der Entwicklung stehenden Aboriginer-Stämme, die diese Gegenden bewohnen und der gebirgigen Natur des Landes wegen nur sehr schwer im Zaum zu halten sind, nöthigten alle Reisenden umzukehren; die zwei Missionäre die im Jahr 1854 ungeachtet aller feindseligen Bedrohung noch der Richtung gegen Tibet folgten, wurden ermordet. Auch sind die Schwierigkeiten des Weges derart daß, wenn sie auch nicht unüberwindlich sind, so doch der Transport der Waaren meist nur durch Menschen bewerkstelligt werden kann; selbst Saumrosse können nicht überall fortkommen. Die Herstellung einer Handelsstraße würde demnach außergewöhnliche Opfer erfordern, ein Schienenweg — das letzte Ziel — wäre unmöglich. Es bleiben somit nur übrig die Route von Canton längs des Si-kiang und die durch Berma den Irawadi aufwärts.

Die Route von Canton ist von europäischen Missionären mehrfach bereist worden. Im Jahre 1846 wurden bekanntlich die beiden Lazaristen Huc und Gabet von ihrer chinesischen Escorte diesen Weg geführt, als die chinesischen Beamten in Lhassa, der Hauptstadt von Tibet, aus Furcht vor dem Einflusse den die Europäer ausüben könnten, ihnen dort einen längeren Aufenthalt verweigerten, und sie nach Macao geleiten ließen. Bereits im Jahre 1847 drang der Missionär Renou von Hong-Kong aus nach Tibet vor, und gelangte bis Tsambo in Tibet, das an der Hauptroute nach Lhassa liegt; dort traf ihn aber

dasselbe Schicksal wie früher Huc und Gabet, er wurde ebenfalls wieder an die Küste zurückgebracht. Doch 1854 finden wir ihn bereits wieder in Yun nan circa 20° nördl. Breite und 103° östl. von Greenw., der Hauptstadt der Provinz gleichen Namens; Desgondis, Fage, Demazure und andere wandten sich eben dahin in den nächsten Jahren, und wurden die Begründer der von da an emporblühenden Missionsstation in Bonga in Tibet, circa 28° 50′ n. Br. und 96° 20′ östl. von Green. — Diese Route hat sich jedoch als sehr unsicher bewiesen; — für den Handelsverkehr konnte sie nie benützt werden. Vor dem Abschlusse der Verträge mit China war stets die Möglichkeit sehr nahe gelegen daß chinesische Beamte den Reisenden zur Rückkehr nöthigten; diese Gefahr ist selbst jetzt noch nicht ausgeschlossen, da die Verträge im Innern nur sehr unvollkommen beobachtet werden. Weit störender wurde jedoch der anarchische Zustand der Provinz Yun-nan, der durch den erfolgreichen Aufstand der mussalmanischen Bevölkerung hervorgerufen wurde. Die Mussalmans, die dadurch noch bis zur Gegenwart die Gebieter in jener Provinz blieben, haben sich zwar seit der Befestigung ihrer Herrschaft nicht abgeneigt gezeigt zu den Fremden in Beziehung zu treten, allein Jahre lang entbehrten die Bewohner sowohl hinsichtlich ihres Eigenthums als ihrer Person jeden Schutzes, jeder Sicherheit, die Missionäre können nicht genug erzählen von den Grausamkeiten deren Zeuge sie sein mußten.

Der Handelsweg durch Berma. Die Aufmerksamkeit auf diese Verbindung lenkte vorzüglich der Engländer Dr. Clement Williams, politischer Agent am Hofe des Königs von Berma; im April 1864 legte er der asiatischen Gesellschaft zu Calcutta ein ausführliches Memoir vor „on the Question of British Trade with Western China via Burmah;“ beigegeben und im Journal der Gesellschaft veröffentlicht sind zwei werthvolle Karten über jene Gegend. Die Wichtigkeit dieser Route betont auch Bigandet, apostolischer Vicar von Berma, in einem Briefe d. d. 15. Mai 1864 und abgedruckt in den Annales de la propagation de la foi Bd. 38 S. 17 ff. Beide verbreiten sich mit großer Gründlichkeit über die politischen, topographischen und commerciellen Verhältnisse dieser Gegenden; ein Theil des Weges ist von ihnen selbst gemacht worden, sorgfältige Erkundigungen ergänzen die eigene Beobachtung. Diese Route hat viel günstigere Chancen, als alle übrigen Verbindungen; so wie die Verhältnisse jetzt liegen, ist auf diesem Wege allein bestimmt ein lebendiger Verkehr mit den südlichen continentalen Provinzen China's zu erwarten. Betrachten wir zunächst die politischen Verhältnisse. Hier ist es die Macht Englands, die alle Unternehmungen in hohem Grade zu fördern im Stande ist. England ist Herr des ganzen Küstenstriches bis zum 10 Breitengrade; die Mündungen des Iravadi, des Sittang und Salwen liegen in seinem Gebiete, in Rangun, im Delta des Iravadi, ist der Sitz eines englischen Provinzial-Gouverneurs; gerade der Iravadi ist aber durch seine Beschiffbarkeit mit Dampfbooten eine wesentliche Erleichterung für diese neue Straße. Der Herrscher von Berma ist in große Abhängigkeit von den Engländern gekommen; freier Zutritt in alle Theile des Landes ist vertragsmäßig gestattet, die englischen Armeen an der Gränze sichern die pünktliche Ausführung, und neue Erweiterungen, sobald solche ein Bedürfniß werden. Mißlich ist daß die Bewohner der nördlichen Theile von Berma, die Schan- und Kakhyen-Stämme, nur in sehr losem Verbande zu Berma stehen, dessen Herrscher wiederholt sehr unklug sich gegen diese Bergvölker benahmen, sie zu Raubzügen herausforderten und sie dadurch an ein Brigantenthum gewöhnten. Williams hat jedoch im persönlichen Umgange mit ihnen die Ueberzeugung gewonnen daß sie den sicheren Erwerb aus Diensten als Führer, Träger und als Schützer der Reisenden zu schätzen wissen; stets waren sie ihm mit Vertrauen entgegengekommen.

Die topographischen Verhältnisse bieten weniger Schwierigkeiten als auf andern Wegen. Seit Jahren bereits wird der Iravadi bis Ava, der Hauptstadt von Berma, mit Dampfschiffen befahren; Williams hat den weiteren Lauf des Stromes genau erforscht und gefunden daß der Iravadi unter Leitung guter Lotsen nahezu bis Bhan-mo, nämlich bis Savuddi, mit Dampfern zu befahren ist: Bhan-mo, auch Bhamo, Bamo geschrieben, ist ein Schan-Wort, das „Dorf der Irden-Waaren“ bedeutet von der Fabrication der Thonwaaren die dort sehr stark getrieben wird. Der Ort liegt 24° 16, n. Br. und 96° 57′ östl. v. Greenw. Die häufige Veränderung der Sandbänke ist zwar etwas hinderlich, auch fehlt es nicht an Stromschnellen, aber Williams fand überall auch an den gefährlichsten Stellen Raum für Boote mit einem Tiefgang von 5—6 Fuß. Bei Savuddi verläßt die Route den Iravadi und wendet sich östlich, dabei kann man zwei Wege einschlagen. Der nächste Weg führt über Bhanmo den Taping-Fluß aufwärts bis Iutha, einige Meilen oberhalb Bhanmo; hier wird aber der Fluß unschiffbar und das Kakhyen-Gebirge ist zu übersteigen. Dieses Gebirge, eigentlich ein Hochland zu einer Höhe von 2000 engl. Fuß geschätzt — Bigandet sagt 7—800 Metres hoch — bietet nicht besondere Schwierigkeiten, nach allen Richtungen hin können Saumthiere gehen. Die chinesische Gränze ist auf dem nächsten Wege nur an 80 engl. Meilen entfernt, Bigandet gibt die Entfernung sogar nur auf drei Tagmärsche an. Sanda (24° 41′ n. Br. und 97° 57′ östl. L. v. Greenw.) heißt der letzte bermesische Gränzort, ihm gegenüber liegt Tschimmo Mova, eine chinesische Station von 500 Häusern und schon jetzt für den Zwischenverkehr von Bedeutung. Ein Karrenweg wäre auf der ganzen Route herzustellen. Eine andere Richtung ist die südöstliche; sie führt von Savuddi längs den Ausläufern des Gebirges nach Moungsun, auch Moung-sun oder Kaigma genannt, am Schue-li-Flusse. Der Weg über das Gebirge ist nur 40 engl. Meilen lang, völlig in der Ebene liegen an 10 Meilen, und

auf der ganzen Route kann ein Schienenweg gelegt werden. Allein die Schwierigkeiten wachsen am Schue-li-Flusse; Erkundigungen ergaben daß er nicht schiffbar sey der zahlreichen Stromschnellen wegen, dabei sind seine Ufer häufigen Ueberschwemmungen ausgesetzt oder mitunter wieder durch Ausläufer des Kakhyen Gebirges sich durchwindend; auch sollen hier die Bergbewohner die Gegend sehr unsicher machen. Nicht unwichtig ist auch daß die chinesischen Gränzstädte ohne alle Bedeutung sind, der Handel hat sich in Sanda und dem östlich davon gelegenen Momien concentrirt. Es bleibt somit nur die Route von Bhan-mo nach Sanda übrig. Von hier führt die Straße bereits auf chinesischem Gebiete; wie stets in China, so ist auch hier der Natur nachgeholfen; in Ketten hängende, selbst für Lastthiere zu passirende Brücken führen über die Flüsse, die Wege sind etwas geebnet. Ueber Momien und Yung-tschan wird Tali erreicht, jetzt ein sehr bedeutender Ort der Provinz Yun-nan, bei Taong-van-fu zweigt sich eine Route westlich ab nach Tibet, östlich nach Yun-nan-fu, dem Hauptorte Yun-nans, während in nördlicher Richtung die Provinzen Kweitschau, Hunan, Kiangsi liegen.

Hinsichtlich der commerciellen Chancen dieser Route ist folgendes zu beachten. Die Ausfuhr aus dem Königreiche Berma nach Britisch-Berma betrug im Jahr 1862 bis 1863 43 Lakhs Rupien, wovon 38⅓ Lakhs auf dem Irawadi verschifft wurden. (1 Rupie = 1 fl. öster. = 20 Sgr., 1 Lakh = 100,000). Die ausgeführten Waaren und ihr Werth waren im einzelnen folgende:

Sesamum, Oel und Samen	6 Lakhs.
Rohe Baumwolle	4½ „
Rohzucker aus der Borassus flabeliformis	5½ „
Petroleum	1½ „
Pflanzen zu Geflechten und Gespinnsten	1½ „
Werthholz (Teak-Bäume)	1¼ „
Rubinen	1 „
Stock-Lak	2½ „
Gram (Pferdefutter)	1 „
Waizen	1½ „
Seidenfabricate für den europäischen Markt	4½ „
Baumwollenzeuge	2½ „
Lackwaaren	2⅓ „
Thee	1¼ „

Die Einfuhr aus Britisch-Berma betrug an europäischen Manufacten 18¼ Lakhs Rupien, und zwar an Seide und Baumwollfabricaten 13 Lakhs, an Wollenwaaren 1½ Lakhs, an Baumwollengarn 3¾ Lakhs. Fast alle ausgeführten Gegenstände kommen aus den Gegenden südlich von der Hauptstadt Ava. Die nördlichen Provinzen haben einen großen Reichthum an Eisen, Blei und Silberminen, auch Kohlenlager sind von den Engländern bereits an mehreren Orten entdeckt worden; für die Ausbeutung und Verarbeitung dieser Producte geschieht jedoch wenig, nur die Stahlfabrication ist nennenswerth. Handelsmärkte sind an verschiedenen Orten, aber der Umsatz ist nicht sehr bedeutend, da die Bergbewohner den größten Theil der nöthigen Manufacte selbst anfertigen.

Die Bevölkerung von Berma ist zu acht Millionen geschätzt, davon treffen über drei Millionen auf die Schan- und Kakhyen-Bevölkerung; sie könnte sich ungemein vermehren, da in allen Theilen fruchtbares, den Anbau von Baumwolle und Thee lohnendes Land in Ueberfluß vorhanden ist. Die anstoßende chinesische Gränzprovinz Yun-nan hat eine Bevölkerung von 10 Millionen; die Bewohner sind ungemein thätig; 21 große Städte werden gezählt. Das Hauptproduct ist Thee, und zwar ist die dortige Sorte als eine der besten gerühmt, der kaiserliche Hof soll damit versorgt werden; Seide, Moschus, Honig und aus dem Mineralreiche Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Quecksilber, Arsenik, Blei und Kohle kommen ebenfalls in beträchtlichen Quantitäten auf den Märkten von Yung-tschan, Tali und Yunnan zum Verkauf. Nördlich von Yun-nan liegt die von 30 Millionen bewohnte Provinz Su-tschuen; Seide wird hier als das wichtigste Product genannt. Weniger wichtig für den Handel ist die östlich an Yun-nan anstoßende Provinz Kuang-si. Die Ausfuhr nach Berma ist gegenwärtig eine sehr geringe, der ganze Handel beschränkt sich auf etwas Thee, Seide, Quecksilber, Farbestoffe, Papier ꝛc. gegen Elfenbein, Nephrit (jadestone), Pfauenfedern ꝛc.; von den nach Berma aus Rangun eingeführten Artikeln gelangte keiner auf die chinesischen Märkte. So nach den Aussagen der chinesischen Kaufleute die nach Bhanmo während der Meßzeit kommen; wichtig ist daß sie beifügten: Thee, Seide, Kupfer, Moschus könne in großen Quantitäten ausgeführt werden; in Momien (nahe der Gränze) und in Tali sey auch sicher Kohle anzutreffen.

Die Pansi-Revolution. Die Ursache warum im Augenblicke aller Verkehr so darniederliegt, ist die Rebellion der Pansis. Williams schreibt darüber im Jahr 1863 und 1864: „Seit mehr als acht Jahren ist die Provinz Yun-nan der Schauplatz eines fanatischen Kampfes zwischen den orthodoxen „buddhistischen" Chinesen und den tatarischen Truppen auf der einen Seite, und den mussalmanischen Bewohnern auf der andern Seite. „Die Mussalmans," oder „Pansis," wie sie sich heißen, scheinen zuerst in ihrer Religionsausübung gestört worden zu seyn. Sie leisteten Widerstand, doch der überlegenen Macht ihrer buddhistischen Gegner nicht gewachsen, zogen sie sich in Massen in die Gebirge zurück, und begannen von da aus einen Guerillakrieg. Durch gemeinsame Gefahr und Glauben enge verbunden, und durch den Erfolg kühn gemacht, blieben sie bald in allen Zusammenstößen mit ihren entnervten Gegnern die Sieger. Große Beute fiel ihnen dadurch zu, und viele schlossen sich jetzt an sie an im Wunsche mit ihnen sich zu bereichern; selbst Chinesen zogen ihnen zu, besonders wichtig wurde ihnen aber der Zugang guter Streiter aus den kriegerischen Bergvölkern der Kakhyens und Schans, die, in den nördlichen Theilen Berma's wohnend, der leichten Gelegenheit zur Beute wegen sich ihnen anschlossen. Die

Pansis, ursprünglich kaum 20,000 Mann zählend, wuchsen in kurzer Zeit zu 2—300,000 Kriegern an. Durch Gestattung freiester Plünderung nahm der Krieg den Charakter eines Vernichtungskampfes an; die eroberten Städte wurden nach dem System aller orientalischen Horden behandelt, Grausamkeiten der rohesten Art wurden verübt. Die Mussalmans, obwohl an Zahl geringer, behielten doch die Leitung, wohl weil sie sich, in der späteren Zeit noch mehr als früher, von den größten Ausschweifungen ferne hielten. Der Umstand daß die kaiserliche Regierung durch die von den Pansis ganz unabhängig entstandene Taiping-Rebellion, in noch viel ernstere Verwicklungen gerieth, erklärt daß die Pansis sich immer mehr ausbreiten konnten. Gegenwärtig haben sie eine vollkommene Regierung organisirt, mit dem Sitz in Tali, bisher der zweitgrößten Stadt Yun-nan's. Das Oberhaupt ist ein König, Namens Tutwinseu; die Regierungsform ist noch rein militärisch, ein grausames Kriegsgesetz bildet die Grundlage und sichert Gehorsam. In Momien, nahe der bermesischen Gränze, ist ein Gouverneur, Namens Sophutyangin, in Yunzehan ist der Sitz eines anderen; viele Oberhäupter der Schan-Stämme bekleiden hohe Aemter. Nach den jüngsten Nachrichten ist die Pansi-Regierung in allen Theilen von Yun-nan anerkannt, und es wird großer Anstrengungen bedürfen von Seite der kaiserlichen Behörden, sie zu verdrängen. In Ava leben mehrere, ziemlich officiell als politische Vertreter des Pansi-Königs accreditirte Würdenträger. Sie zeigen das ernsthafteste Verlangen den Handel mit Berma lebendiger zu machen, und der englische Vertreter zögerte natürlich nicht sie in diesen Gesinnungen zu bestärken, und die Vortheile einer Handelsverbindung mit Berma und den britischen Häfen darzulegen. — So weit der englische Berichterstatter; bekanntlich haben sich auch die Taiping-Häuptlinge dem Handel mit den Europäern sehr geneigt gezeigt und es wurde mit Recht im englischen Parlament großer Tadel gegen die Regierung erhoben daß sie diesen wichtigen Punkt vollkommen übersah und, dem Legitimitäts-Princip huldigend, dem chinesischen Herrscher ihre Hülfe bot.

Ueberblicken wir diese neue Handelsstraße nach China, die den Irawadi aufwärts mit Dampfern bis Sawuddi bei Bhanmo führt, dann in nordöstlicher Richtung das Kakhyen-Gebirge übersteigt, und bei Sanda das chinesische Gebiet betritt, so ergibt sich folgendes: 1) Die Mündung des Irawadi ist in den Händen der Engländer, und ihr Einfluß in Berma ist groß genug um jeden Schutz der nöthig wird angedeihen zu lassen; — eines solchen Schutzes entbehrt aber jede von chinesischen Häfen ausgehende Route nach dem Innern. 2) Zwei Drittel des Weges können die Waaren zu Wasser transportirt werden; bis Ava, der Hälfte des Weges, besteht schon seit Jahren eine Dampfboot-Verbindung und gelangen dahin europäische Waaren. Das Kakhyen-Gebirge ist nicht hoch, Wagenwege leicht herzustellen. 3) Die gegenwärtig in der chinesischen Gränzprovinz Yun-nan aufgerichtete Regierung der Pansi ist den Fremden günstig, das Land selbst reich an wichtigen Ausfuhrartikeln. 4) Eine telegraphische Verbindung von Bhan-mo mit Calcutta ist nicht mit besonderen Schwierigkeiten verbunden; der Draht geht von Calcutta über Dakha, Silhet, Katschar bis über Manipur durch Assam, eine britische Provinz, an 200 englische Meilen sind dann noch durch Berma zu führen.

Vor Jahrzehnten bereits war auf die Wichtigkeit eines Weges vom Süden aus hingewiesen worden; damals war Esmok oder, wie es auch genannt wird, Muang-la, als wichtigstes Handelsemporium gedacht worden, und eine Verbindung mit diesem Orte schien das günstigste. Es zeigte sich jedoch daß hunderte von Meilen wenig bebauten gebirgigen Landes zu durchziehen wären, bewohnt von wilden, beutegierigen Stämmen; die bedeutenden Flüsse des Sittang, Salwen und Me-Khong waren überdieß zu übersetzen. All dieß mußte aber auch den Platz Esmok als einen für den inneren Verkehr dieser Gegenden weniger wichtigen erscheinen lassen; für den europäischen Markt insbesondere hat er den großen Nachtheil einer weiten Entfernung vom Yantse-Kiang, dieser großen Handelsader des chinesischen Reiches, während zugleich die nördlich davon gelegene Provinz Kwang-si eine viel geringere mercantile Bedeutung hat als Yun-nan. Dagegen ist wohl zu hoffen daß auf dem Wege über Bhan-mo chinesische Producte zum Umsatze gegen europäische Waaren gelangen.

(Schluß folgt.)

Ursprung der Thiernamen.

2. Das Pferd.

„Vom Esel auf das Pferd," sagt das griechische Sprüchwort. Martinus Luther nennt den Brief Jakobi eine stroherne Epistel, und verschiedene Theologen sind der Ansicht gewesen es wäre eigentlich kein Schade wenn die sogenannte Offenbarung Johannis nicht auf die Nachwelt gekommen wäre. Wir aber gäben mit Freuden einen Finger unserer rechten Hand hin wenn wir mit dem Ueberreste derselben die Nachricht in die Welt schreiben dürften daß in irgend einem Klosterwinkel oder Winkelkloster von Italien oder Spanien die gothische Uebersetzung jener Schriften gefunden worden sey. Dann könnten wir dem Leser auch kundthun wie die Gothen das edle Geschöpf genannt welchem diese Zeilen gewidmet sind. Denn im ganzen Neuen Testament kommt das Pferd nur vor Jakobi 3, 3 und dann wiederholt in der Apokalypse, wie jedermann weiß der sich irgend einmal nach verlässigem Aufschluß über das Ende der Dinge umgesehen hat. Der gothische Text des alten Testamentes ist ohnedieß bis auf einige kleine Bruchstücke verloren. Dagegen ist an drei Stellen des Marcus und Lucas das griechische βάτος, Dornstrauch, von Wulfila mit dem Worte aihvatundi

wiedergegeben und germanischer Spürsinn der nicht schlummert noch schläft, ist bei Zeiten darauf gekommen daß an diesem Dornstrauch ein Roßhaar hängen geblieben sey. An andern Stellen nämlich übersetzt Wulfila das griechische ἀκάνθη im Sinne von Dornstrauch mit thaurnus, unserem heutigen „Dorn," und es lag also die Vermuthung nahe daß jenes erste Wort eine bestimmte Art von Strauch bezeichne. Auch sah dieses Wort haargenau wie ein Compositum aus und zerlegte sich in aihva-tundi (h = ch). Nun erinnerte man sich daß eine gewisse Pflanze, auch Schachtelhalm oder besser Schafthalm genannt, bei vielen Völkern der Roßschweif heiße; griechisch ἵππουρις, lateinisch equisetum, holländisch paardestaart (Pferdesterz), englisch horse-tail, französisch queue de cheval (und chatqueue Katzenschwanz) u. s. f. Kurz, man glaubte fast sicher zu seyn daß das gothische Roß unter anderm aihvs oder aihvus geheißen habe, was aufs trefflichste dem römischen equus entspreche, so gut wie das gothische ahva Fluß (h = ch) dem lateinischen aqua (neudeutsch die Aach).

Wie aber war man denn überhaupt dazu gekommen in jenem Dornstrauch ein Pferd zu suchen? Es ist einer der hübschesten Triumphe einer soliden Sprachforschung. Jakob Grimm streift in den drei ersten Bänden seiner Grammatik fünfmal an jenem aihvatundi vorbei und jedesmal sieht man ihn stillehalten und kopfschüttelnd sein klares tiefes Auge auf das sonderbare Gewächs richten. Man sieht, auch er hat „ein Haar darin gefunden," aber nicht das rechte. Da, im dritten Bande S. 325 (erschien 1831) kommt er auf die deutschen Pferdenamen und sagt: ein gothischer Ausdruck für ἵππος komme nicht vor; ein althochdeutscher und altsächsischer Name des Rosses sey ehu (h = ch), altnordisch ior (jör) welche Formen vollkommen dem lat. equus entsprechen. „Die gothische Form, fährt er arglos fort, würde ihus oder lieber aihvus lauten." Damit geht er weiter, steht S. 370 noch einmal an dem aihvatundi und sagt „dunkel." Erst 1840, in der neuen Auflage des ersten Bandes, S. 50 geht ihm das Licht auf und er entdeckt in dem aihvatundi das gothische Pferd.

Aber wie man oben sah, die richtige Sprachform hatte er schon lang vorher, gleichsam a priori erschlossen. Wie der Astronom aus gewissen Störungen eines Planeten die Existenz eines noch ungesehenen Himmelskörpers erschließt, so hatte Grimm mit fast mathematischer Sicherheit gesagt: wenn das Pferd althochdeutsch ehu heißt, so muß es gothisch ihvus geheißen haben, oder vielmehr, weil das gothische i vor h regelmäßig in ai umbricht, aihvus, mit dem Stamm aihv, welcher durch den gothischen Compositionsvocal a nunmehr das Wort aihv-a-tundi bildet.

Im Angesicht also des althochdeutschen und altsächsischen ehu, des angelsächsischen eh und des altnordischen jör (jö ist Stamm, r ist Nominativendung) dürfen wir aus aihva-tundi mit hoher Wahrscheinlichkeit ein gothisches aihvs oder aihvus annehmen. Nach dem aber was wir bei Gelegenheit des Wortes asilus gesagt, brauchen wir kaum zu wiederholen daß dieses aihvus nicht etwa dem lateinischen equus entlehnt ist. Wohl aber ist es ihm urverwandt; dem römischen ekvus entspricht lautlich vollkommen das gothische aichvus.

Das griechische ἵππος (hippos), früher jedoch ἴππος (ippos) scheint von equus so weit abzuliegen wie es ὄνος von asinus schien. Allein es existirt neben ἵππος auch die Nebenform ἴκκος, ikkos aus ursprünglichem ikvos (mit dem sogen. äolischen Digamma) und mancher Leser erinnert sich wohl noch von seinem Herodot her, daß dieses k für p in dem jonischen Dialecte für einzelne Wortarten ganz regelmäßig eintritt. Dieses ekvu-s, ikvo-s stimmt nun wieder vollkommen zu dem sanskritischen Namen des Pferdes, açv-as, wogegen in der nahverwandten Zendsprache die Form mit p auftritt: açpa-s. Jenes açva endlich führt auf ein arisches akva zurück. An die Zendische Form schließt sich das afghanische aspa, das persische, kurdische und armenische asp.

Aechte Reitervölker sind bekanntlich auch die Slaven. Hier aber führen wir nur das litauische aszva Stute, aszu-tas Roßhaar an als entschieden zu unserm arischen akva gehörig. Die sonstigen zahlreichen Normen des slavischen Rosses würden uns zu weit führen. Jenes aszva zeigt deutlich genug daß unser Urwort sich als solches auch in den slavischen Stämmen erhalten, sich vom Indus bis zur Weichsel gerettet hat.

Sehen wir uns nach dem Keltischen um; auch hier finden wir die Spaltung in zwei Formen mit Lippenlaut (p, b) und Kehllaut (k, ch). Epona hieß den Galliern (und vielleicht auch einem altitalischen Volke?) die Göttin der Pferde und Saumthiere (Augustin erwähnt eine Bubona als Göttin des Rindviehs) und manche altgallischen Eigennamen haben uns die Classiker und die Inschriften bewahrt, in welcher das Roß als geadeltes Thier erscheint. So der Eporedorix bei Cäsar und die Städtenamen Eporedia, jetzt Jvrea, Epomanduodurum (jetzt Mandeure?) Im altirischen aber heißt das Pferd ech, der Säumer oder Maulthiertreiber echaire; neu-irisch each Pferd. Der Lippenlaut dagegen hat sich erhalten im kymrischen ebol das Pferdefüllen. Andere Formen übergehen wir.

Streifen wir noch an den romanischen Mundarten vorüber, so tritt uns eine oft beobachtete Erscheinung entgegen. Diese nämlich haben das allgemeine und edle römische Wort — das hochrömische, nach Analogie von hochdeutsch — das Wort equus und equa von sich abgelehnt, haben aus der Vulgärsprache den caballus (auch griechisch ὁ καβάλλης), d. h. den Klepper, die Mähre hervorgezogen und ihn zum Rosse geadelt, spanisch caballo, italienisch cavallo, provençalisch caval, französisch cheval; das lateinische equa lebt übrigens noch in dem spanischen yegua, Stute, portugiesisch

egua, provençalisch egua, altfranzösisch aigue, letzteres jetzt durch lateinisches la jument ersetzt.

Wir hatten gewagt auf eine in dem Esel verborgene arische Urwurzel und ihre Bedeutung hinzudeuten; wir wagen das gleiche für das gothische aihvus, das arische ak-v-as. Eine Wurzel ak zieht sich weitverbreitet durch sämmtliche arische Mundarten und zweigt sich in verschiedene Einzelbedeutungen aus, die aber alle auf die Begriffe spitz, scharf und schnell sich zurückführen lassen. Das griechische ak-ach-menos heißt gespitzt, ak-ôk-e Spitze, ak-ros spitz, ôk-ys schnell; im lateinischen denke man an ac-us Nadel, ac-ies, ac-uo, âc-er (c immer = k), ja acupedius heißt geradezu schnellfüßig. Im Sanskrit heißt ak-ras rasch u. s. w. Daß die Arier das Roß vor allem das rasche, scharfe genannt, hat wenigstens keine innere Unwahrscheinlichkeit. Ein rasches Roß, ein scharfer Ritt und ein schneidiger Reiter gehören noch heute zusammen.

Ein deutsches Wort also für unser Thier ist längst ausgestorben. Doch die Germanen hatten neben ihrem ehu noch Namen genug aufzuweisen, an sich schon ein Beweis wie lang und innig ihre Gemeinschaft mit diesem Thiere war. Unser Roß heißt althochdeutsch hros. Wie der Engländer noch jetzt knee schreibt, aber das k nicht ausspricht, so ist auch jenes h im Anlaut vieler gothischen und altdeutschen Wörter vor den Buchstaben l, n, r ein ursprünglich gesprochener und gehörter Laut, ein ch dem ein noch älteres k zu Grunde liegt. Schon im Mittelhochdeutschen hat sich das h vollständig verloren, das Wort lautet und erscheint als ros und, mit einer zwar „unorganischen," aber nicht unhäufigen Umstellung ors, wie es der Leser aus den Nibelungen kennt, aus denen er auch weiß daß das mittelhochdeutsche ros oder ors vorherrschend das ritterliche Streitroß bezeichnet. Das angelsächsische hors, englisch horse, haben das alte h noch bewahrt. Etymologisch stimmt hros oder hors vollständig zum römischen curs-us, und das Roß wäre demnach lautlich und begrifflich gleich dem französischen coursier.

Nicht althochdeutsch, aber altsächsisch ist das wigg, angelsächsisch vicg, altnordisch vigg, was ebenfalls hauptsächlich das Streitroß bezeichnet. Noch heute aber lebt, wenn auch in verachteter Gestalt, die Mähre, althochdeutsch das marach, marah, marh, mittelhochdeutsch das march, mare, angelsächsisch mear, englisch mare, altnordisch marr. Es war das Roß im edlen Sinn. Dazu gehört althochdeutsch die merihâ (ursprünglich marahja), mittelhochdeutsch meriche, merhe, die Stute. Auch im Keltischen erscheint dieser Wortstamm als marka, irisch march, Pferd.

Beweis von Alter und früher Bedeutung eines Thieres für einen Volksstamm liegt in der Fülle der Namen und in der sprachlichen Unterscheidung des Geschlechtes, des Alters und sonstiger Eigenthümlichkeiten. Daher der Reichthum der Hirten-, Bauern- und Jägersprache für Seyn und Treiben der Weide-, Haus- und Jagdthiere. So beim Pferde; ehu, ros und wigg zeigen keine besondern Formen für beide Geschlechter; wohl aber das march und die Mähre. Wir unterscheiden jetzt Hengst und Stute. Letzteres, althochdeutsch die stuot, heißt aber zunächst nicht das einzelne Thier, sondern eine Heerde von Zuchtpferden, das was wir jetzt ein Gestüt nennen (hieher gehört der Name der Hauptstadt von Württemberg). Ursprünglich hieß die stuot wahrscheinlich nichts als der Pferdestand, Stall, Hof, dann das Gehöfte oder die Umzäunung sammt den darin stehenden Zuchtthieren, hierauf die Zuchtpferde selbst, endlich das einzelne Mitglied derselben. Wem diese Begriffsübergänge unwahrscheinlich dünken, der lese im Grimm'schen Wörterbuch den Artikel über das — Frauenzimmer.

Für den Hengst ist das echt altdeutsche Wort der wreno (ursprünglich wranjo), später ranno, ranjo, reinno. Das Wort gieng ins Mittellatein über als waraunio und von dort ins Spanische als guaranon, ins Italienische als guaragno. Ueblicher freilich ist das italienische stallone, desselben Stammes wie das französische étalon, und auch diese beiden sind — deutsch und bedeuten das Stallpferd, den im Stall stehenden Zuchthengst. (Der Uebergang von Stall in étal alt estal, ist strenges französisches Sprachgesetz.)

Ein zweites Wort für den Hengst ist althochdeutsch der skelo, mittelhochdeutsch schele, schel, noch jetzt der Beschelhengst, die Beschelplatte. Eine Vermuthung über die Herkunft des Wortes wollen wir später aussprechen.

Der Hengst dagegen, althochdeutsch hengist, ist ursprünglich, alt- und mittelhochdeutsch, das was wir jetzt den Wallachen nennen (weil man das Verschneiden aus der Walachei herleitete, wie die Franzosen es aus Ungarn thaten, daher le hongre); seine jetzige Bedeutung bildete sich erst später.

Andere alt- und mitteldeutsche Namen übergehen wir um zu dem seltsamsten zu kommen, zum Pferd. Nehmen wir die pfälzische Aussprache dieses Wortes, das Perd, so stecken in diesen vier Buchstaben vier verschiedene Sprachen, die keltische, römische, griechische, deutsche. Die Sache ist schnell erklärt. Die deutschen Formen sind, wenn wir die Jahrhunderte rückwärts schreiten, pferit, pherit, pherfrit, perfrit, parfrit, parevrit, parafrit, parafret. Bis ins 9. Jahrhundert lassen sich diese Formen urkundlich verfolgen. An sie schließt sich das mittellatein. parêdrus, im 5. Jahrhundert parafrêdus; daran das spätrömische paraverêdus d. h. das Extrapostpferd (vom griechischen παρά = neben), das Nebenpferd zu dem schon früher, bei Ausonius und Martial, erscheinenden einfachen Postpferd, dem verêdus. Dieses aber ist, wie die rêda der Wagen (verwandt mit latein. rota und deutschem Rad), nach ausdrücklichem Zeugniß der Römer ein altgallisches Wort (nicht etwa, wie wir noch in Nr. 349 der Beilage zur Allg. Ztg. 1865 irrthümlich meinten, zusammengezogen aus rêda und dem römischen veho, ich ziehe). Aus der kaiserlich römischen Reichspostanstalt, wie sie in den ersten Jahrhunderten unserer Zeit-

rechnung sich vom Euphrat bis zu den Gestaden der Nordsee ausgebildet, gieng der officielle Kunstausdruck in die germanischen und romanischen Mundarten über. Die Germanen wandelten den keltisch-römisch-griechischen Klang in ihr parafred, pharit, Pferd. Die Romanen in das spanische palafren, das fränkische palafrei, welch letzteres bekanntlich heute noch in Frankreich als pa'efroi paradirt.

Noch sey der deutsche Gaul genannt. Das Wort erscheint erst im Mittelhochdeutschen als gûl, und zwar bedeutet es dort überhaupt männliche Thiere, speciell den Eber, dann überhaupt ein Ungethüm, ein großes Thier. Erst mit dem 15ten Jahrhundert geht es in der Form gaul auf das Pferd über und bezeichnet sowohl ein schlechtes Pferd als auch den Beschelhengst. Die Herkunft des Wortes ist dunkel, der Uebergang aber von dem allgemeinen Begriff auf eine einzelne Gattung nicht unerhört; man denke z. B. an die Bedeutung des Wortes „Thier" in der Jägersprache. Ebenso heißt sparo, spar ursprünglich der kleine Vogel überhaupt, dann speciell der Sperling. Beiläufig noch ein anderes Wort: gewiß ist schon manchem Leser der nicht unseltene Familienname Pagenstecher aufgefallen. Er stammt jedenfalls aus Niederdeutschland. Dort heißt in einigen Gegenden das Pferd u. a. der Page. Das Wort ist dunkler Herkunft, zeigt sich übrigens schon im 13ten Jahrhundert als phage. Der Pagenstecher war also der Abdecker, Schinder.

Blicken wir noch einmal auf das durchmessene Gebiet zurück, so wird sich als sprachliches Ergebniß der Satz aufstellen lassen daß das Roß, ak-v-as, ein den sämmtlichen arischen Stämmen gemeinsames Thier gewesen ist.

J. Glaisher's neueste Ballonfahrten.

Aus dem Vortrag Hrn. Glaishers in der mathematischen und physikalischen Section der British-Association theilen wir unsern Lesern folgendes mit. Das Ballon-Comité wurde zur Zeit seiner Gründung mit der Aufgabe betraut: das Gesetz der Temperaturabnahme bei Zunahme der Höhe, als ersten Forschungsgegenstand, zu bestimmen, und seit einigen Jahren schien dieses Gesetz ziemlich gut festgestellt zu seyn; allein bis zu jener Zeit wurden die Versuche meistentheils in den Sommermonaten und während der Nachmittagsstunden gemacht. Das Comité war also hauptsächlich mit den Verificationen der gefundenen Resultate beauftragt, mit Einschluß von Versuchen die zu andern Tages- und Jahreszeiten angestellt worden. Bei Ausführung der Versuche fand man daß die in den Morgenstunden gewonnenen Ergebnisse nicht im Einklang standen mit den in den Nachmittagsstunden erzielten, und daß auch die in der einen Zeit des Jahrs gewonnenen nicht übereinstimmten mit denen aus andern Zeiten. Ein zufälliges Herabsteigen gerade zur Zeit des Sonnenuntergangs zeigte sehr wenig oder keine Temperatur-Verschiedenheit für eine Höhe von nahezu einer halben engl. Meile. Es entstand also die Frage: ob es möglich sey daß bei Nacht die Temperatur mit der Höhe zunehme und sich nicht vermindere, wie man bisher stets geglaubt und darnach gehandelt hatte, so oft eine solche Frage sich der physischen Erforschung aufdrängte. Das Comité wurde daher im verflossenen Jahr von neuem ernannt, mit besonderer Beziehung auf die zu irgendeiner Zeit des Jahrs innerhalb einer mäßigen Entfernung von der Erde gemachten nächtlichen Beobachtungen. Tagesbeobachtungen sollte es hauptsächlich in den Wintermonaten, zu irgendeiner Stunde am Tag, anstellen, und was die im Sommer Morgens anzustellenden betraf, so sollte die Temperatur-Veränderung als Gegenstand von erster Wichtigkeit betrachtet werden. Die erste Auffahrt, nach der Versammlung in Birmingham, wurde am 2 October unternommen. Als die Sonne schon beinahe drei Viertelstunden untergegangen, und die Nacht schön eingebrochen war, indem der Mond hell schien und der Himmel sich wolkenlos zeigte, verließ der Ballon Woolwich um 6 Uhr 20 Minuten, bei einer Temperatur von 56° F. ($10\frac{2}{3}$° R.). Innerhalb vier oder fünf Minuten war eine Höhe von 900 Fuß erreicht, und bis zu dieser Zeit glückte es Hrn. Glaisher nicht das Licht der Davy-Lampe gehörig zu leiten. Als es ihm endlich gelungen, war die Temperatur 57° F. (11° R.), und nahm zu; bei Erreichung einer Höhe von 1300 Fuß war sie auf 58° 9 F. gestiegen. Der Ballon ließ sich dann herab auf 950 Fuß, und die Temperatur sank auf 57° 8 F. Beim Wiederaufsteigen erhöhte sie sich auf 59° 6 F. in 1950 Fuß Höhe, war also 3½° höher als beim Verlassen der Erde. Beim abermaligen Herabsteigen sank die Temperatur auf 57½° in der Höhe von 650 Fuß, und in den verschiedenen späteren Auf- und Absteigungen nahm sie zu mit der Höhe, und ab bei Annäherung an die Erde. Jedesmal traf man die höchste Temperatur auf dem höchsten Punkt. Dieses Ergebniß war merkwürdig; nicht minder merkwürdig aber sind die verschiedenen Grade der Feuchtigkeit der Luft die man bei dieser Auffahrt traf. Nimmt man gesättigte Luft als repräsentirt durch 100 an, so war sie im Anfang der Auffahrt, im Ballon, 95; im Greenwicher Observatorium war sie 84; gegen das Ende der Luftfahrt war sie im Ballon 85, und in Greenwich 97. Der Stand der Dinge war umgekehrt, und zeigte daß das Wasser in der Luft gefallen war. Sein Betrag im Beginn der Fahrt war 5 Gran in einem Kubikfuß Luft, und in der nämlichen Höhe befanden sich 4½ Gran in derselben Luftmasse am Ende der Fahrt. Die Gradanzeigen der Instrumente konnte man, der Schwierigkeit wegen die es machte das Licht gehörig zu leiten, nur sehr langsam ablesen. Zwei selbst-registrirende Minimum-Thermometer wurden hinab gebunden, der eine mit seiner auf Baumwolle ruhenden Kugel voll der Atmosphäre ausgesetzt, und der andere mit seiner über das Stützgerüst hervorragenden

Kugel; ihre Indexe befanden sich beim Abgang am Ende der Spiritus-Säulen, oder in 56° F.; bei jeder Untersuchung an jedem dieser Instrumente fand man einen Raum zwischen seinem Index (der unbewegt blieb) und dem Ende der Spiritussäule, eine Temperatur andeutend die zu allen Zeiten der Temperatur der Luft fast ganz gleich kam. Sonach muß, trotz der Klarheit des Himmels, der Wärme-Verlust durch Strahlung klein gewesen seyn. Im königl. Observatorium zeigte sich kein Ozon; im Ballon aber wurde Lackmuspapier auf 4 gefärbt, auf einer als 10 betrachteten Scala größter Intensität. Es ist unmöglich sich einen vollständig richtigen Begriff von der lichtstrahlenden Wirkung Londons zu machen, wenn man in einer Höhe von 1300 Fuß, in einer klaren Nacht und bei nebelfreier Luft, darauf herabsieht. Hrn. Glaisher schien sich damit ein Wunsch zu erfüllen den er gehegt, als er durch ein Teleskop Theile der Milchstraße betrachtete, und ihm das Gesichtsfeld wie mit Goldstaub bedeckt sich zeigte — der Wunsch nämlich die Kraft zu besitzen jene winzigen Lichtflecke als strahlende Sterne zu sehen, denn sicherlich rivalisirte der intensive Glanz Londons in dieser Nacht mit einem solchen Anblick. Der Ballon zog über Middlesex und Theile von Buckinghamshire und Berkshire vorbei nach Highmoor in Oxfordshire, und stieg auf der Farm des Hrn. Reeves um 8 Uhr 20 Minuten herab, ungefähr 45 engl. Meilen von Woolwich entfernt. Die horizontale Bewegung der Luft in Greenwich in derselben Zeit wurde zu 16 engl. Meilen registrirt. Während des Monats November war das Wetter zu ungestüm um eine nächtliche Luftfahrt versuchen zu können, wozu sich bis zum 2 Decbr. keine Gelegenheit bot. Dieser Tag war wolkenlos und gab Aussicht auf einen klaren Himmel in der Nacht. Der Ballon wurde gefüllt, und alles war vor Sonnenuntergang bereit. Die Temperatur der Luft unmittelbar vor dem Abgang war 38¼° F. (ungefähr 2⅔° R.); in 1600 Fuß Höhe war sie um 2° F. gesunken; ungleich der früheren Luftfahrt war die niedrigste Temperatur stets im höchsten, und die höchste im niedrigsten Punkt jeder Auf- und Abfahrt, bei mehrfachen derartigen Versuchen. In dem höchsten erreichten Punkt, in nahezu einer engl. Meile Höhe, betrug die Temperatur 27°, oder war um 11° kälter als beim Verlassen der Erde, anderthalb Stunden zuvor. Wir stiegen nun, sagt Hr. Glaisher, herab, um sodann noch höher hinauf zu gehen, als unglücklicherweise, in der Höhe von 2400 Fuß, die Lampe durch einen Stoß des Ballons heruntergeworfen wurde, und ausgieng; gerade zuvor war die Temperatur 32½° gewesen. Nach dem Verluste des Lichts setzten wir das Hinabsteigen zur Erde fort. In der Höhe von 3000 F. änderte der Ballon die Richtung, und bewegte sich etwas westlich im Wind; beim Wiederherabfahren geriethen wir in eine südöstliche Strömung. Weitere Anstalten zu nächtlichen Luftfahrten wurden in den Monaten Januar und Februar getroffen, und mehrere Monate lang ward der Ballon freundlicherweise zum Gebrauch des Comite's in Woolwich aufbewahrt; allein längere Zeit hindurch fühlte sich Hr. Glaisher zu unwohl um eine nächtliche Luftfahrt zu unternehmen. Am 29 Mai endlich ward wieder eine möglich, und der Ballon fuhr um 6 Uhr 14 Min. ab, ungefähr 1¾ Stunden vor Sonnenuntergang, in der Hoffnung man werde im Stande seyn so lange als möglich nach Sonnenuntergang in der Luft zu bleiben. Die Temperatur der Luft war zu dieser Zeit 58° (etwa 11½° R.), im Greenwicher Observatorium aber 58½° F. Sie sank einmal bei 1200 Fuß auf 55°, und in der Höhe von 4200 Fuß auf 43°; sodann sank sie auf 29½° in der Höhe von 6200 Fuß um 7 Uhr 17 Minuten. Beim Herabsteigen erhöhte sich die Temperatur, aber nicht gleichförmig, auf 54° um 8 Uhr 9 Minuten, in 440 Fuß über dem Meere, jedoch sehr nahe an den Wipfeln der Bäume, indem sie ungefähr um 3° geringer war, als zur Zeit der Auffahrt in der nämlichen Höhe über dem Meere. Unser Plan war der Erde zur Zeit des Sonnenuntergangs so nahe als möglich zu seyn, und durch Sandauswerfen so schnell wieder aufzusteigen, daß uns die Sonne gleichsam im Westen aufzugehen schien. Es gelang uns nicht; zur Zeit des Sonnenuntergangs waren wir etwa 600 Fuß hoch, fuhren aber direct über einen Hügel, und beim Zug über den Bergrücken wurde der Ballon niedergedrückt, und nur durch eine sehr freie Ausladung von Sand verhinderte Hr. Westcar daß der Ballon zu Boden sank. Um 8 Uhr 9 Minuten unternahmen wir eine zweite Auffahrt. Die Temperatur war, wie gesagt, 54°; abermals sank sie, jedoch etwas weniger rasch als zuvor. Als wir wieder die Höhe einer englische Meile erreicht hatten, war die Temperatur auf 39° gesunken, und bei Erreichung der Höhe von 6200 Fuß — der nämlichen in der wir uns drei Viertelstunden vor Sonnenuntergang befanden — war sie, da die Sonne nun nahezu 20 Minuten unter dem Horizont stand, 35°, oder ungefähr 6° wärmer als da wir uns etwas mehr denn eine Stunde zuvor in derselben Höhe befanden. Beim Herabsteigen änderte sich die Temperatur sehr wenig, indem sie für 1000 Fuß abwärts 35° bis 36° betrug. Sie stieg auf 37° in 4800 Fuß, auf 47° in 1700 Fuß, und auf 54° in 700 Fuß; hier aber wurde das Steigen gehemmt, und in 550 Fuß war die Temperatur 52¾°; in einiger Höhe weiter oben stieg sie wieder, sank dann beim Herabfahren, und war um 9½ Uhr 50¼° auf dem Boden, an einem Orte der 300 Fuß über dem Meere lag. Jetzt zu dieser Zeit war die Temperatur der Luft 52°. Zur Zeit der Abfahrt von der Erde um 6 Uhr 14 Minuten hatte die Luft in Greenwich nur drei Gran Feuchtigkeit in einem Kubikfuß; in Windsor, in der Nähe der Themse, waren es 4½ Gran. Die Luft war feucht. Bei der Auffahrt wurde die Luft anfänglich trockener, war aber in der Höhe einer engl. Meile gesättigt, und sehr nahezu gesättigt in der nämlichen Höhe nach Sonnenuntergang. Sonach setzt die doppelte Luftfahrt uns in den Stand die Temperaturen in denselben Höhen, unmit-

telbar vor und unmittelbar nach Sonnenuntergang an dem nämlichen Tage, zu vergleichen und die Summe der von der Erde ausgestrahlten Wärme zu ungefähr der Zeit des Sonnenuntergangs zu schätzen, bis wir an einem Platz anhielten wo die Luft mit Feuchtigkeit gesättigt und merklich feucht und kalt war, sowohl vor als nach Sonnenuntergang. In Höhen von mehr als 2000 Fuß war die Richtung des Windes nordwestlich; in der Höhe einer engl. Meile war es beinahe windstill, und in Höhen von weniger als 2000 Fuß war die Windrichtung nordwestlich, und diese Strömungen trafen wir stets in solchen Höhen. Zu allen Zeiten während der Auffahrt, so oft die Sonne auf einen durchsichtigen oder einen matt geschwärzten Kugelthermometer schien, war die Gradangabe sehr wenig höher als die einer beschatteten Kugel, und häufig die nämliche sogar dann wenn für uns selbst die Sonnenkraft merklich warm wurde. Aus allen den angestellten Versuchen dürfte hervorgehen daß die Temperatur-Abnahme mit der Höhenzunahme den ganzen Tag hindurch veränderlich ist in den verschiedenen Jahreszeiten; daß um Sonnenuntergang die Temperatur in einer Höhe von 2000 Fuß nur sehr wenig schwankt; daß bei Nacht, bei klarem Himmel, der einzigen Reihe angestellter Versuche zufolge, die Temperatur stieg mit Zunahme der Höhe; daß es bei Nacht, bei wolkigem Himmel, eine kleine Temperaturzunahme gab mit Zunahme der Höhe; daß die doppelte Luftfahrt am 29 Mai, die eine gerade vor Untergang, die andere nach Untergang der Sonne, zu ergeben scheint daß, nachdem Strahlung eingetreten ist, die Wärme aufwärts zieht bis ihr da Einhalt gethan wird wo die Luft mit Dünsten gesättigt ist, worauf man nach Sonnenuntergang eine um 5° größere Wärme empfindet als in derselben Höhe vor Sonnenuntergang. Als vor zwei Jahren Hr. Glaisher die mittleren Resultate seiner damaligen Luftfahrten darlegte, that er es mit großem Vertrauen, und glaubte: alles was noch nöthig, sey die Verificirung dieser Resultate. Jetzt spricht er, bei vermehrter Kenntniß, ganz anders; er glaubt daß noch weit mehr Versuche nothwendig sind, und daß man sie nicht auf England allein beschränken sollte. Den sehr merkwürdigen Resultaten zufolge welche die Nacht-Luftfahrten erzielten, und welche, bei einer hinreichenden Anzahl von Beobachtungen, einen wichtigen Einfluß nicht nur auf die Theorie astronomischer Strahlenbrechung, sondern auch auf die Wärme-Theorien haben dürften, läßt sich nicht bestreiten daß nächtliche Beobachtungen Wiederholung und Ausdehnung verdienen.

Ueber die verschiedenen Durchgangsgeschwindigkeiten der Gase durch luftdichte Zeuge.

Aus einer von Hrn. Thomas Graham, dem englischen Münzdirector, herrührenden und in der Wochenschrift Les Mondes im Auszug enthaltenen Mittheilung geht hervor daß eine Membrane oder ganz dünne Schicht Kautschuk, wie die kautschutirten Seidenzeuge oder die kleinen durchsichtigen Ballons sie darbieten, keine Porosität hat, und sich für die Luft, insoweit sie Gas ist, wirklich undurchdringlich zeigt. Allein diese selbe Schicht ist geeignet die individuellen Gase aus denen die Luft besteht, in der nämlichen Zeit flüssig zu machen, als diese Gase, der Sauerstoff und der Stickstoff in flüssiger Form, fähig werden durch die Substanz der Membrane zu dringen (wie der Aether und das Naphtha-Oel es thun würden), um von neuem in dem luftleeren Raum zu verdunsten, und wieder im Zustande von Gas zu erscheinen. Diese Durchgangskraft der Luft wird noch interessanter des Umstands halber daß die genannten Gase von dem Kautschuk ungleich aufgesaugt und verdichtet werden, der Sauerstoff dritthalbmal reichlicher als der Stickstoff, obschon sie in dem nämlichen Verhältniß durch den Kautschuk dringen. Hiedurch kann sogar die Kautschukschicht für die Luft als trennendes Sieb dienen, in dem Sinne daß es beständig 41.6 Proc. Sauerstoff hindurchgehen läßt, anstatt der gewöhnlich in der Luft vorhandenen 21 Procent. Die Enveloppe hält in Wirklichkeit die eine Hälfte des Stickstoffs auf, und läßt die andere Hälfte mit allem Sauerstoff hindurchgehen. Die solchergestalt dialysirte Luft entzündet wieder das Holz welches ohne Flamme brennt, und erweist sich, in Bezug auf die Verbrennung, als ein Mittelding zwischen der Luft und dem reinen Sauerstoff. Eine der Oberflächen der Kautschukschicht kann frei der Atmosphäre ausgesetzt bleiben, während die andere gleichzeitig unter dem Einfluß des luftleeren Raums steht. Der luftleere Raum kann hergestellt werden inmitten einer gefirnißten Seidentasche oder eines kleinen Ballons, unter der Bedingung daß man seine Wände durch Einfügung eines Filzfutters zwischen die Flächen des gefirnißten Zeugs verstärkt, und den Ballon mit durchgesiebten Holzsägespänen füllt. Der Luftausschöpfer Dr. Hermann Sprengels, durch Abfluß einer Quecksilber-Säule, ist sehr geeignet den luftleeren Raum bei dieser Art von Versuchen hervorzubringen. Er hat den Vortheil daß das aus dem luftleeren Raum vertriebene Gas durch das Instrument selber in einen Gasometer geleitet werden kann der auf dem Wasser oder auf dem Quecksilber angebracht ist. Hiezu wird die Umbiegung der Fallröhre an ihrem Ende genügen.

Duvergier de Hauranne über das Leben in Habana.

Duvergier de Hauranne bereiste acht Monate lang die Vereinigten Staaten zur Zeit wo sich der Bürgerkrieg zu Ende neigte. Bruchstücke seiner außerordentlich anziehenden Beobachtungen, die er in der Revue des deux Mondes niederlegt, haben wir seiner Zeit unsern Lesern mitgetheilt, und wir hoffen daß sie ebenso angenehm wie wir selbst überrascht seyn werden, den geistvollen Franzosen auf Cuba wiederzufinden. Seine Reise dorthin unternahm er in derjenigen Jahreszeit wo die klimatischen Wechsel am allerwillkommensten sind. Dadurch wurde die fünftägige Fahrt von New-York nach Habana zum Genuß, da sie nicht wie Reisen in der Richtung von West nach Ost, durch ewiges Einerlei ermüdet, sondern im Gegentheil bei dem Vordringen gegen Süden fast jeden Tag eine Aenderung, und zwar eine Besserung, mit sich brachte. New York verließ er im Februar unter einem Schneesturm; und in Winterkleidern, in Habana fand er eine wohlthätige Sommerwärme, die nur leichte Bekleidung verstattete.

Er bemerkte übrigens daß die Spuren eines südlichen Klima's zuerst auf der Höhe von Savannah fühlbar wurden. Als man längs der niedrigen Küste von Florida sich bewegte, erschien in der Ferne, kenntlich an seiner lebhaft grünblauen Farbe, der Golfstrom, den man meilenweit mit dem Auge unterscheiden kann. In Habana angekommen, fand unser Verfasser das erste Gasthaus mit Fremden gefüllt und mußte daher in dem zweiten, dem Hôtel de Inglaterra, Unterkunft suchen, die er nicht eben sehr lockend beschreibt. Die Thüre des Zimmers schloß nicht, der Fußboden hatte mit dem Kehrbesen noch keine Bekanntschaft gemacht, und bestand aus einer Reihenfolge von Höhenrücken und Thälern. Die Bettwäsche war äußerst schmutzig, die Bettgestelle selbst voll Spinnweben und in allen ihren Ritzen angefüllt mit unheimlichem Gethier, das seine Rüssel dem Reisenden gierig entgegenstreckte. Für die Lufterneuerung dagegen war reichlich durch die zerbrochenen Scheiben der Fenster gesorgt. Ohnedieß lebt ja in Habana alle Welt halb unter freiem Himmel; so man trifft sogar dort die Comptoire der Kaufleute auf offenen Gallerien. Betritt man eines der ehrwürdigen alten Gebäude, so erwartet man darin einen Kaufmann in schwarzem Sammet oder in einem seidenen Pelzrock gekleidet zu finden. Statt einer Figur wie wir sie auf den Porträten von Van Dyk gewöhnt sind, stößt man aber auf ein Kind dieses Jahrhunderts, gekleidet nach der Mode von New-York, meistens einen Deutschen oder Yankee. Selbst wenn es ein Spanier von blauem Blut seyn sollte, so ist er doch so vollständig amerikanisirt, daß er so zu sagen den Duft seiner Race verloren hat.

Die Eigenthümlichkeiten der Habanesen bestehen eigentlich darin daß sie aus allen Bevölkerungen des Erdballs zusammen gemischt sind. Den Yankee, der frisch aus den Vereinigten Staaten kommt, erkennt man daran daß er unter dem Drucke der Hitze noch linkischer wird. Die deutschen Abenteurer sind meistens intelligente Personen von gewinnendem Aeußern, besonders neben den Galgenphysiognomien solcher Franzosen die auf der Reise nach Veracruz Cuba berühren. Der Spanier mit stolzem Bartwuchs gleicht in Gang und Haltung immer einer mediatisirten Größe. Der Mulatte, aufgedunsen und mit einem Schmerbauch gesegnet, kleidet sich völlig in Weiß, wirft sich nachlässig in einen Miethwagen, und läßt dabei zwischen einem Beinkleid und den Glanzstiefeln einen Streifen gelber Sammethaut sichtbar werden. Die Negerin, mit allerhand schreienden Flittern behangen, aufgedonnert wie eine Theaterchoristin, kleidet sich in ein Baumwollengewand mit einer Schärpe von grellfarbigem Mousselin, läßt aber Füße, Arme und Kopf stets unbedeckt. Es erschienen überhaupt dem Verfasser die Neger als die Geschöpfe welche unter der cubanischen Sonne ihr höchstes Gedeihen finden. So sah er unter andern einen Buben in den Anlagen eines ehemaligen Wallgrabens ganz nackt spielen und herumkollern zwischen den großen Blättern und den glänzenden Riesenblumen der Tropen, selbst glänzend wie blankes Kupfer und unter den glühenden Sonnenstrahlen wie in seinem Element herumhüpfend. Daneben bemerkte er eine herculische Negerin mit breiter Schulter, starker Brust und fleischigen Lippen, die mit raschen, aber schweren Tritten, halb elephanten-, halb tigerartig einherschritt. Ihre weißen Herrinnen dagegen, welche die Sitten des Landes zu physischer Unthätigkeit verurtheilen, führen ein reines Pflanzenleben, indem sie sich auf ihrem Schaukelstuhle zwischen geöffneten Thüren und Fenstern wiegen, den Mund geschlossen und die Blicke gegenstandslos nach der Straße gerichtet, eher Statuen als Frauen ähnlich, sobald sie nicht, wie dieß von Zeit zu Zeit geschieht, sich eine Papiercigarre drehen, die sie zwischen ihre Lippen drücken. Mit der Zeit wird ihr Körper eine Fettkugel, ihr Geist eine verrostete Maschine, so unthätig und unnütz, daß man ihn aus dem Körper entfernen könnte ohne irgendeine Störung zu verursachen. Niemals bringt ein Buch oder eine Nadel ihre majestätische Ruhe aus dem Gleichgewicht; ihr Gesicht spiegelt schon von weitem die innere Leere, und so regelmäßig es auch die Natur gebildet hat, so herrscht doch darauf Ausdruck einer gemeinen Sinnlichkeit, welche zur Erhöhung der Reize nicht eben beiträgt.

Eine wichtige Staatseinnahme bilden bekanntlich die Erträgnisse der Lotterie. Duvergier de Hauranne versichert uns daß selbst bei reichen Familien die Lotterie zu den wichtigern Ausgaben des Haushaltes gehöre. Die größten Bank- und Handelshäuser setzen regelmäßig jeden Monat eine gewisse Summe ins Lotto, vielleicht um sich dadurch die Gunst der Regierung zu erwerben; aber auch die angesiedelten Fremden werden sehr rasch von dem allgemeinen Laster angesteckt. Die Amerikaner besonders gewinnen diesem Würfelspiele bald Geschmack ab, und unser Verfasser kannte einen reichen Glückspilz aus New York,

der seine Winterferien auf Cuba zubrachte und alle vierzehn Tage zweitausend spanische Thaler ins Lotto setzte.

Noch vor wenigen Jahren war in Habana die Polizei so schlecht daß sich während der Regenzeit die großen Straßen in Schluchten verwandelten und dem Verkehr gänzlich unzugänglich wurden; noch jetzt im Mittelpunkt des handeltreibenden Viertels, wo die Straßen Cuba, Mercaderes und Obispo zusammentreffen, wenige Schritte vom Paradeplatz und dem Palast des Statthalters, liegt eine Bodensenkung ohne Abfluß, wo sich das Regenwasser im Sommer sammelt und jede Passage der Fußgänger wie der Wagen vereitelt. Nach jedem Regenschauer, der natürlich unter den Tropen wolkenbruchartig herabstürzt, bilden sich Wildwasser, die durch die Straßen rauschen, um sich zuletzt in den Hafen zu ergießen; ja Hr. Duvergier versichert sogar daß regelmäßig jedes Jahr etliche Personen, die des Schwimmens unkundig sind, in den Straßen ertrinken. Man darf sich daher nicht wundern daß Habana wegen seiner furchtbaren Epidemien gefürchtet wird. Wenn unser Verfasser hinzusetzt daß sich das gelbe Fieber auf den Hochebenen im Innern der Insel nicht zeige, so ist das freilich ganz unbestritten, da der Vómito überhaupt nur an den Küstensäumen auftritt, dem freilich der Mangel einer Gesundheitspolizei in Habana großen Vorschub leisten mag. Alles das erweckt nicht die Vorstellung daß Habana eine schöne Stadt sey. Mit Ausnahme der alten Paläste und einiger neuen Prachtbauten besitzt auch die Mehrzahl der Häuser nur ein Stockwerk, nämlich ein Erdgeschoß das sich kaum 2 Zoll über dem Boden erhebt. Eine Eigenthümlichkeit Habana's sind bekanntlich die bis auf den Boden herabreichenden Fenster, mit Eisenstäben vergittert, die dem Hause den Anstrich eines Gefängnisses geben. Am Tage werden sie mit Vorhängen zur Abwehr der Sonne geschlossen, des Nachts aber sind sie geöffnet, und jeder Vorübergehende kann in den erleuchteten Salon hineinschauen, wo sich zwei Reihen Stühle gegenüber stehen, die einen für die Damen des Hauses, die andern für männliche Besucher, die ihnen durch Gespräch die Zeit verkürzen. Wer des Nachts durch Habana herumstreicht, wird weder Banditen, noch Häschern, noch Liebhabern die eine Serenade veranstalten, noch Eifersüchtigen die hinter einer Mauer, im Mantel gehüllt und mit dem Dolch in der Faust, lauern, ja nicht einmal den minder poetischen Erscheinungen begegnen denen man in den Straßen von Paris und London nicht entgehen kann. Nächtlicher Weile trifft man in den Straßen Habana's nur Männer oder Negerinnen; die weißen Frauen bleiben zu Haus oder verlassen es nur im Wagen.

Bei einer nächtlichen Wanderung widerfuhr es Duvergier und seinem amerikanischen Gefährten daß sie in einer dunklen Straße von dem Schimmer eines milden Lampenlichtes vor einem alten niedern Hause festgehalten wurden. Eine Vorhalle mit Bogen öffnete sich nach einem klosterähnlichen gewölbten Raum, und hinter einem starken eisernen Gitterthor sah man in heller Beleuchtung fünf oder sechs unbewegliche Frauengestalten schimmern, im Kreise sitzend, wie in einem Heiligthum, mit reichen Seidenstoffen angethan und in rosenfarbene Gasschleier mit Goldflittern gehüllt. Der Anblick erinnerte den Verfasser an Italien, wo man des Nachts häufig wächserne Madonnenbilder, beleuchtet von einem schwankenden Kerzenlichte, hinter einem rothen durchscheinenden Papier sieht. Es ergab sich jedoch bald daß der Vergleich ein sehr unpassender gewesen war, denn als die Fremdlinge länger am Gitter verweilten, erhob sich eine jener Gottheiten und forderte die Beschauer zum Eintritt auf. Auch entdeckte man später daß die Straße noch mehr solcher Gitter und ähnliche Schaustellungen aufzuweisen hatte, und daß der Cultus der dort getrieben wurde, einer nicht eben reinen Gottheit galt. In Habana sind die Sitten ziemlich locker, und man gibt sich nicht einmal die Mühe die Gesunkenheit zu verbergen. Die alte mittelalterliche Gewohnheit daß die Prostituirten eine besondere Tracht anlegen, hat sich noch in Habana erhalten. Man erkennt sie öffentlich an ihrem unbedeckten Haupte, denn es ist ihnen, selbst unter der Tropensonne, verboten eine Mantille über ihr Haar zu werfen, da die Kopfbedeckung das Erkennungszeichen für ehrbare Frauen und Mädchen ist.

Im Opernhaus, dessen Saal nach der Mailänder Scala wahrscheinlich der größte auf der ganzen Erde ist, kann man die Damen der bessern Gesellschaft mustern. Das Theater in Habana wird wegen der hohen Eintrittspreise nur von den Fremden und den Reichen besucht, und es erscheint in der Regel sehr leer. Die Damen füllen die Logen in großer Toilette. Im allgemeinen findet unser Pariser Beobachter die Moden weit einfacher und geschmackvoller als in New-York. Von weitem erscheinen die braunen, etwas groben aber markirten Gesichter anziehend; wenn man sich aber den Einzelnen nähert, werden sie gemein und roh wegen ihrer frechen Blicke, ihrer wulstigen Lippen und ihrer allzu fleischigen Schultern.

Zu Duvergiers Bekanntschaften gehörte ein spanischer Creole, dessen politische Ansichten er eingesogen und wiedergegeben zu haben scheint. Als er eines Tages ohne weitere Umstände zur Familientafel gezogen wurde, überraschte es ihn daß man fast in freier Luft in einem Speisesaal ohne Fenster mit der Aussicht auf die Bogengänge des Hofes und einen kleinen Zipfel blauen Himmels sich zu Tisch setzte. Als neugieriger Fremder mußte er natürlich von allen unbekannten und excentrischen Dingen kosten, die auf den Tisch kamen, als da waren: grüne Landschildkröte, Melasse, röthlich-schwarz, wie die Haut eines Negers, Confituren aus Cocosnuß mit Eiern und Zimmet, und vor allem Cigarren in Riesenformat und noch feucht, deren Rauch die Neulinge in eine Art nervösen Taumels versetzt, wie nach Genuß von Opium. Der Creole besaß eine der schönsten Pflanzungen der Insel mit 400 schwarzen Sklaven und einer Anzahl indischer Mietharbeiter. Von seinen

Standesgenossen wurde er verdächtigt der spanischen Partei anzugehören, obgleich er unter vier Augen wiederholt behauptete, Spanien sauge den Creolen ihr bestes Blut aus und behandle sie wie Milchkühe. So sehr auch die Creolen über das spanische Joch erbittert seyn mögen, so wenig nahe sieht Duvergier die Aussicht auf eine Erhebung der Insel. Die Befreiung von der spanischen Herrschaft wäre für Cuba gleichbedeutend mit einem Einbruch des angelsächsischen Elementes, und vor diesem Untergang der Nationalität schrecken die Creolen noch immer zurück. In fünfzig Jahren würde, wie dieß in Louisiana geschah, das Englische die Amtssprache geworden seyn, und in hundert Jahren wäre das Spanische gänzlich verschwunden. Mit dem Spanischen würden aber auch die spanischen Creolen verdrängt werden, und man lebt doch immer, selbst wenn es nur das Leben unter einer Fremdherrschaft wäre. Gleichwohl ist die Abneigung zwischen dem Spanier und Cubaner so groß, daß beide Theile es als eine Beleidigung ansehen wenn der Fremde sie mit einander verwechselt. Sehr wenig Cubaner erhalten von den Spaniern eine Verwendung in der Verwaltung, alle Aemter bis zu den niedrigsten werden vielmehr an Fremde verliehen, denen man die Unterthanen zum Ausbeuten preis gibt.

Die Einfuhr indischer Kulies unterscheidet sich wenig vom Negerhandel; denn wie die Schwarzen werden sie bandenweise an Ketten herumgeführt, und wie weiland im alten Rom die zahlungsunfähigen Schuldner auf fünf, sechs und acht Jahre Knechtschaft verkauft. Bei der Bestechlichkeit des Richterstandes, meint Duvergier, sey es dem Unglücklichen nach Ablauf seiner Dienstzeit rein unmöglich wieder aus den Klauen seines Gebieters zu entschlüpfen. Sonst hat die Einfuhr von Chinesen und Malayen nicht den nämlichen Einfluß auf die Blutmischung gehabt, wie die der Schwarzen. Die Weißen halten sich immer von ihnen in großem Abstand und selbst die Neger bleiben ihnen fremd. Man versichert daß die Kinder von Kulies und Negerinnen nicht lebensfähig sind, wie man dieß ja im allgemeinen auch von den Mulatten und andern Racenschattirungen behauptet. Die Kulies haben neuerdings ihren cubanischen Herren sehr viel Sorgen und Verdruß durch ein Laster bereitet welches in der letzten Zeit bedenklich um sich gegriffen hat, nämlich den Selbstmord. So ansteckend wurde dieses Uebel daß man die Einfuhr chinesischer Arbeiter aufgegeben hat. Im eigenen Interesse verminderte man die Arbeitsstunden, verbesserte die Nahrung und die Behandlung der Kulies im Vergleich zu der der Neger. Uebrigens wissen sich die Asiaten, da sie aufgeweckt und thätig sind, bisweilen hoch über ihren Zustand der Knechtschaft aufzuschwingen. Als ein gerechter Beobachter muß übrigens Duvergier anerkennen daß die Neger weit weniger hart auf Cuba behandelt werden als es in den Vereinigten Staaten vor der Emancipation der Fall war. Man nimmt keinen Anstand sich mit ihnen an einen Tisch zu setzen und neben ihnen im Theater Platz zu nehmen. Statt sich verschämt zu verbergen, thronen die farbigen Frauen, wenn es Schönheiten sind, im Kreise ihrer Bewunderer. Der Sklavenhandel ist unter den schwersten Strafen verboten, alle Bewohner der Insel erklären ihren Haß gegen dieses Gewerbe, und dennoch gibt es wenige Pflanzer die nicht in den letzten 25 Jahren sich mit frischer Zufuhr versehen hätten. Läuft ein Schiff mit einer Fracht Menschenwaare in den Hafen von Habana ein, so bemächtigen sich die spanischen Behörden zur Erfüllung ihrer Verträge mit europäischen Mächten der Neger, und ertheilen ihnen den wohlklingenden Namen von emancipados. Allein die Regierung welche für ihre Befreiung sorgt, verschafft ihnen auch Arbeit. Von jedem Freigelassenen fordern die spanischen Behörden 40 Thaler Prämie, die er abverdienen muß, und welche ihm ein Pflanzer vorzustrecken bereit ist. Dieser zeitweilige Besitzer entführt ihn, steckt ihn unter seine Sklaven, und am Ende des Jahres zählt der Befreite unter die Todten. Mit dieser unausbleiblichen Sterblichkeit hat es nämlich folgende Bewandtniß. So oft ein wirklicher Sklave auf einer Pflanzung stirbt, wird der Todtenschein auf den Namen eines Emancipado ausgestellt. Der Glückliche oder Unglückliche merkt gar nicht daß er gestorben sey oder daß sich etwas mit seiner persönlichen Freiheit verändert habe, und nur die Börse des Pfarrers der die Register zu führen hat, gibt Aufschluß wie oft die Kirche solche Wunder zu verrichten vermag.

Von dem gegenwärtigen Statthalter Don Domingo Dulce muß der Franzose eingestehen daß er ein achtbarer Charakter sey. Er ist zwar nur ein Glückssoldat von niederer Herkunft, aber dennoch oder vielleicht gerade deßhalb ein unbescholtener Verwalter. Duvergier hatte die Ehre von ihm empfangen zu werden, und einige Redensarten durch Beihülfe von Dolmetschern mit ihm zu wechseln, wobei ihm die unerhörte Gnade wiederfuhr daß ihm Don Domingo einen Stuhl anbot; denn nach der herrschenden Etikette müssen selbst Damen vor jedem Provincialstatthalter aufrecht stehen bleiben, um wie viel mehr vor dem Generalcapitän der Insel, welcher an den Tagen der öffentlichen Aufwartung unter einem Thronhimmel mit allem Gepränge eines Königs sich niederläßt. General Dulce gilt allgemein als ein leidenschaftlicher Gegner der Sklaverei, und es scheint daß gegenwärtig der Sklavenhandel zwar ungestraft noch fortbetrieben wird, aber große Vorsicht den Betheiligten auferlegt. Die unentbehrlichsten Lebensbedürfnisse sind übertrieben theuer in Habana und oft geradezu unerschwinglich. Wenn aber Duvergier gegen die Habanesen einen Vorwurf erhebt daß sie ihr Eichenholz aus Carolina und ihr Fichtenholz aus Maine beziehen, während im Innern der Insel noch große Wälder unangetastet stehen, so würde er, wenn er gewußt hätte daß noch vor kurzem selbst in Buenos-Ayres und Montevideo das Holz aus den Vereinigten Staaten geholt wurde, glimpflicher geurtheilt haben. Wenn sich Holz wegen des leichtern Seetransports von entfernten Küsten wohlfeiler beziehen läßt,

warum sollte man es in der Nähe holen? und umgekehrt, wenn es Geldgewinn verspräche Straßen nach den cubanischen Wäldern anzulegen und das einheimische Holz zu schlagen, so würde wahrscheinlich längst schon ein speculirender Kopf eine solche Ausbeutung begonnen haben. Wenn Duvergier uns ferner versichert daß die Capitalien selten und die Anleihen schwierig zu beschaffen sind, gleichwohl aber der Zinsfuß sehr niedrig stehe, so enthalten diese Behauptungen, wenn sie nicht näher begründet werden, eine national-ökonomische Ketzerei. Den Cubaner schildert er sonst als thätig und unternehmend im Vergleich zum Spanier; er behauptet sogar daß die Creolen mehr Kenntnisse und eine gründlichere Erziehung besitzen als man sie in Spanien antreffe.

Zur Zeit seines Aufenthalts herrschte in der Stadt an den Abenden ein lärmender Fasching. Es sind nur die geringern Classen welche, in bunte Fetzen gekleidet, die Maskenaufzüge veranstalten: die bessere Gesellschaft hält sich fern. Die Frauenzimmer erscheinen in ungeheuerlichen Crinolinen, weit ausgespannten Kleidern und wunderlichen Kopfbedeckungen; ihre Gazeschärpen aber lassen ihre Schultern, seyen sie nun gelb wie Kanonenmetall oder schwarz wie Kohle, unbedeckt. Das Hauptvergnügen besteht in einem Tanz unter freiem Himmel, wobei die Tänzerinnen sich durch große Lebhaftigkeit, die Tänzer dagegen durch eine beabsichtigte Würde bemerkbar machen. Die öffentlichen Saturnalien finden nur an den drei letzten Tagen des Carnevals statt, und es ist ein Glück daß der Jubel nicht länger dauert; denn die Zahl der Ermordungen und Raubanfälle während dieser Zeit ist schreckenerregend. In einer einzigen Nacht kamen nicht weniger als 31 Mordanfälle, fast stets mit tödtlichem Ausgang, vor.

Zu den Sehenswürdigkeiten der Stadt gehören die Gärten des Generalcapitäns, die hinter einem allerliebsten kleinen Landhause vor dem Thor liegen. Die größte Merkwürdigkeit besteht in einem künstlichen Bach mit Wasserfall, sehr kostspielige Ornamente in einem Land wie Cuba. Es fehlt natürlich nicht den Blumenbeeten an Farbenpracht, bewundernswerther aber ist vielleicht der frische Rasen, der unter der glühenden Sonne eine ungewöhnliche Pflege erheischen muß. Die höchste Zierde des Gartens besteht aber in einer Allee von Palmen, deren glatte und helle Schäfte dem Säulengang eines griechischen Tempels gleichen. Eine Augenweide anderer Art bietet dem Fremdling der Fischmarkt, namentlich wegen der muntern Farben der Thiere, die mit einem Regenbogen oder einem Sonnenuntergang an Glanz wetteifern können; die einen sind rosenfarbig wie die Morgenröthe mit grünen und goldenen Streifen, die andern himmelblau mit purpurnen Flecken, andere glänzen wie Silber und noch andere wie Perlen u. s. w.

Das Jaggernautfest in Indien.

Ein von den „Times" veröffentlichtes Schreiben aus Calcutta enthält eine interessante Schilderung des letzten im Jaggernaut-Tempel gefeierten Jahresfestes. Der Snan Jattra und der Ruth Jattra sind immer noch die beiden Hauptfeste der Hindus. Beide zusammen bilden die berüchtigten Jaggernaut-Saturnalien. Theil daran nehmen Tausende von Individuen jeden Alters und jeder Kaste. Es finden sich Frauen dazu ein die mit ihren rittlings aufgehockten Kindern auf dem Rücken am Tage 30—40 engl. Meilen zurücklegen, und durch einige Nächte vor dem Tage der Feier sind sämmtliche Wege mit schlafenden, von den Mühen des Tages ausruhenden Männern, Weibern und Kindern bedeckt. Bekanntlich besteht seit undenklichen Zeiten das Hauptvergnügen auf diesen Festen darin daß man sich unter den Jaggernaut-Wagen wirft und bestrebt ist von den Rädern desselben sich zermalmen zu lassen. Allerdings sollte man meinen dergleichen Vergnügungen wären den Hindus von der englischen Regierung untersagt, und es scheinen in dieser Beziehung auch wirklich Gesetze zu bestehen. Wie diese Gesetze dann aber gehandhabt werden, ist nach dem Mitgetheilten ein Räthsel. Wir lassen hier die eingangserwähnte Schilderung im Auszuge folgen:

„So weit das Auge reichte, nichts als Köpfe und Köpfe. und als dann unter dem Stimmengewirr der Brahminen Tausende von Tam-tams ertönten, da bemächtigte sich der gewaltigen lebendigen Masse eine Art fanatischer Wuth. Man warf sich auf die Stricke, ein jeder wollte der Ehre theilhaftig werden Hand mit anzulegen und den Gott zu ziehen. Auf dem Wagen selbst befanden sich nicht weniger als zweihundert Personen. An den Stricken zogen ihrer vielleicht tausend. Lange Zeit zog man vergebens. Der Wagen war seit einem ganzen Jahr nicht von der Stelle gerückt worden und durch die eigene Schwere in das Erdreich eingesunken. Die Brahminen wurden des Zurufens nicht müde, während sie unter sich lachten. Endlich, als die Menge sich einhellig vorgespannt hatte und nicht mehr ein jeder nach seiner Seite hinzog, setzte sich die gewaltige Masse in Bewegung und rollte unter einem unheimlichen Knarren einige Schritte vorwärts. Nun stand sie wieder, und ein tiefes Schweigen folgte. Die Brahminen gaben von neuem das Zeichen, der Wagen setzte sich aufs neue in Bewegung, und bei jedem Umschwung seiner fürchterlichen Räder, die sich bald genug mit Blut und Fetzen Fleisch und Haut bedeckten, rauchte ein zermalmtes blutiges Menschenopfer am Boden! . . .

„Die Aufregung der Menge glich in der Minute dem Wahnsinn. Man drängte sich, stieß sich, kämpfte um in die Nähe des Wagens zu gelangen, und dieser hielt wiederholt. Die Nächststehenden bückten sich, sahen unter die Räder und richteten sich wieder auf, um mit verstörtem Gesicht ihren Nachbarn zu erzählen was sie gesehen. Ich folgte ihrem Beispiel und erblickte unter dem Wagen eine

alte, im Gesicht mit Runzeln, über und über mit Blut und Staub bedeckte, fast ganz unkenntlich gewordene Frau. Ihr rechter Fuß war zermalmt und hielt nur noch an einem Faden; ihren Körper schüttelte es wie ein heftiger Fieberfrost, und vergebens versuchte sie sich zu retten. Kein Mensch kam ihr zu Hülfe, die Zuschauer betrachteten sie mit Augen voll Entsetzen, und die Brahminen von ihrem Triumphwagen herab mit der größten Ruhe. Die Räder der letztern schienen zu stocken vor einem Wall von schwarzen Körpern. Hier lag in der Wagenspur ein Mann mit zermalmtem Gedärme, dort rauchte, ein unförmlicher Fleischklumpen, der Leichnam einer Frau. Der Anblick war entsetzlich. Gleichwohl machte er nicht den mindesten Eindruck auf die Brahminen, die schon wieder das Zeichen zum Weiterziehen gegeben hatten, als einige Männer von der Polizei erschienen, welche den Wagen rückwärts ziehen ließen und so die unter den Rädern bereits festgeklemmten Menschen noch eben vom sichern Tode erretten konnten. Die Menge schrie: „Apse!" d. i.: „Sie haben es aus freien Stücken gethan!" Und dem war ganz gewiß so, denn ihr Körper lag so voll und breit vor dem Wagen, daß man ihm ordentlich die Absicht zu sterben ansah. Ich sah wie zwei Männer sich vor den Rädern auf die Erde warfen; zufällig jedoch hielt gerade der Wagen an, worauf die beiden ruhig wieder aufstanden und davon giengen. Als nach dem Erscheinen der Polizeimänner die Leichname fortgeschafft worden waren, zog die Menge den Wagen weiter; ob derselbe noch neue Opfer forderte, weiß ich nicht, da ich mich gleich darauf entfernte. Die obrigkeitlichen Behörden hatten sich auf das schreckliche Ereigniß nichts weniger als vorgesehen, und sie thun ihr möglichstes um zu beweisen daß kein Tadel die Polizei treffen kann, und überhaupt nur ein Unfall zu beklagen ist. Ich aber kann aus eigener Anschauung bekräftigen daß die Polizei gar nicht am Platz war, daß sich die Leute unter die Räder des Wagens warfen, und das Ganze somit wohl als eine freiwillige Opferung betrachtet werden kann. Hätten den Schreckensscenen nicht zufällig zwei bis drei Europäer angewohnt, so wäre von dem ganzen Hergang nichts an die Oeffentlichkeit gelangt, und es hätte geheißen: „Einige Eingeborne sind durch Zufall überfahren worden," denn in solchen Fällen wird nicht in aller Form Leichenschau gehalten und Acht auf die begleitenden Umstände gegeben. Die Zahl der unglücklichen Schlachtopfer genau zu ermitteln, ist folglich auch nicht wohl möglich. Ich habe ihrer drei gesehen; vermuthlich waren ihrer noch mehr. Wie dem nun aber auch seyn möge, so viel ist ausgemacht — die Polizei hat ihre Schuldigkeit nicht gethan, und der Gouverneur von Bengalen wird nicht umhin können die gerichtliche Untersuchung einleiten zu lassen."

So urtheilt ein Engländer über englisches Regiment!

F. C. P.

Ueber die Wendestunden des Barometers nach Beobachtungen in Mexico.

Von Hrn. André Poey, welcher der wissenschaftlichen Expedition von Mexico, in der Section für Meteorologie und Physik des Erdballs zugetheilt ist, enthält die in Paris erscheinende Wochenschrift „Les Mondes" nachstehende Mittheilung über den barometrischen Druck in jenen Gegenden: Gleich nach meiner Ankunft in Mexico, schreibt er, war meine erste Sorge darauf gerichtet ein physisch meteorisches Observatorium einzurichten, ähnlich demjenigen das ich im Jahr 1862 auf Kosten der spanischen Regierung in Habana gegründet hatte. Dank der freundlichen Mitwirkung des Obersten Doutrelaine, Befehlshabers des Geniecorps und Delegirten der wissenschaftlichen Commission, ist nun dieses Observatorium auf der umfangreichen Terrasse des ehemaligen Klosters Santa Clara, in welchem heutzutage das Geniecorps Quartier genommen, eingerichtet. Diese Oertlichkeit vereinigt die drei unumgänglichen Bedingungen für die meteorologischen Studien, d. h. sie hat eine gute Lage, ist hoch und luftig. Seit dem 15 April habe ich meine täglichen Beobachtungen nach dem der Akademie von mir mitgetheilten Plan begonnen. Diese Beobachtungen werden von Stunde zu Stunde gemacht, von 6 Uhr Morgens an bis 6 Uhr Abends, mit Ausnahme einer zwei- (drei?) stündigen Unterbrechung, von 11 Uhr bis 2 Uhr, den in allen Beziehungen mindest wichtigen; dann werden sie um 10 Uhr Abends bis tief in die Nacht hinein wieder aufgenommen. Vor allen Dingen widmete ich mich dem gründlichen Studium des barometrischen Drucks, als ersten klimaterischen Elements, von welchem nothwendigerweise alle andern atmosphärischen Modificationen herrühren müssen. Von Wichtigkeit war zuvörderst die den atmosphärischen Ebben und Fluthen entsprechenden Perioden und in den Ebben und Fluthen die Wendestunden genau festzustellen — eines der merkwürdigsten Phänomene der Meteorologie, welches in der Aequatorialzone eine Regelmäßigkeit bietet die nach den hohen Breiten hin mehr und mehr verschwindet, aber dennoch weit entfernt nicht jene Fixität, jene fast gänzliche Unbeweglichkeit zeigt welche Frhr. A. v. Humboldt[1] und andere Beobachter nach ihm demselben zuschreiben wollten, besonders in Beziehung auf die Fixität der Wendestunde und der Stillstände die ihr vorangehen und ihr folgen.

Heutzutage, bei unendlich vollkommneren Barometern und bei der Vervielfältigung der Beobachtungen von Viertelstunde zu Viertelstunde, und selbst darüber, hoffe ich, was Hr. v. Humboldt und andere nicht gethan, erweisen zu können daß die einzige fast absolute Fixität, die sich wirklich herstellen ließe, bloß in dem aufsteigenden und abstei-

[1] Alexander v. Humboldt beobachtete diese Erscheinung hauptsächlich dort wo sie zuerst entdeckt wurde, nämlich in Quito, und hier, nicht in Mexico, war der Gang des Barometers regelmäßig. A. d. R.

genden Gang der atmosphärischen Ebben und Fluthen vorhanden ist. Ich sage „fast absolut,“ weil diese selbe Ebbe und Fluth mehrere Tage lang, während der furchtbaren Stürme im mexicanischen Meerbusen durch die sogenannten Nortes, vollständig vernichtet ist.

Aus den zweijährigen Beobachtungen welche Capitän Patrick Gérard, der 6181 Meter hoch auf dem Himalaja gewesen, von 1819 bis 1820 angestellt hat, würde ferner hervorgehen daß der Barometer in dieser Höhe von 10 Uhr Morgens bis 4 Uhr Nachmittags steigt, anstatt zu fallen — eine Thatsache die mehr oder weniger bestätigt worden seyn dürfte im Jahr 1833 durch Kämtz auf dem Faulhorn, und in den Jahren 1841 und 1842 durch Bravais, Martins, Peltier, Wachsmuth und andere.

Indeß dürfte sich aus den wenigen in den Antillen gesammelten und von Hrn. Ch. Sainte-Claire Deville gelehrt erörterten Beobachtungen ergeben: daß eine Höhe von 540 Metern die Wendestunden nicht merklich ändere, daß aber der Betrag (amplitude) der täglichen Schwankung zwischen 300 und 1000 Metern ansehnlich schwächer ist als auf dem Meeresspiegel.

Gleichzeitig, gegen Ende des Jahrs, habe ich die Absicht einige Tage auf dem vulcanischen Gipfel des Popocatepetl in 6400 Meter Höhe zu verweilen, um die wichtige Frage der Inversion der Wendestunden und andere in der Meteorologie streitige Punkte zu studieren. Was indeß die Wendestunde und besonders die Epoche und die Dauer der beiden Stillstände betrifft welche ihr gemeiniglich vorangehen und ihr folgen, so üben die atmosphärischen Störungen, die sich fast täglich in Regen, Sturm, Windstößen kundgeben, den größten Einfluß aus. Diese Störungen sind dergestalt merkwürdig, daß, obwohl ich jetzt im Besitz von dreimonatlichen, von Viertel- zu Viertelstunde, zur Zeit der drei täglichen Ebben und Fluthen, d. h. von 8 Uhr bis 11 Uhr Morgens, von 3 bis 6 Uhr Nachmittags und von 10 bis 12 Uhr Nachts, gemachten Beobachtungen bin, ich mich dennoch außer Stand sehe irgendeine Erörterung anzustellen, weil, jemehr die Beobachtungen sich häufen, desto mehr auch das wissenschaftliche Problem sich in den nämlichen Verhältnissen und in dem Maße verwickelt als die Jahreszeit der Stürme bestimmt hervortritt. Die Coincidenzen die ich am einen Tag zu besitzen glaube, entschwinden mir am andern vollständig, und täglich bieten sich, je nach dem sehr veränderten Gang der Stürme, die Störungen der Ebben und Fluthen unter einem neuen Anblick dar.

Die einzige Andeutung die ich für den Augenblick etwa geben kann, ist die: daß die Wendestunde der vier Ebben und Fluthen für das Maximum des Morgens auf 9 Uhr 30 Minuten, für das Minimum des Nachmittags auf 4 Uhr 30 Minuten, für das Maximum des Abends auf 10 Uhr 30 Minuten, und für das Minimum der Morgenzeit wahrscheinlich auf 4 Uhr 30 Minuten fallen dürfte, obwohl diese letztere Schwankung noch nicht hinlänglich studiert ist.

Hermann Goldschmidt. (Nekrolog.)

Wir haben den Tod Hermann Goldschmidts, des Künstler-Astronomen, zu berichten, dessen Name auf das engste mit nicht weniger als vierzehn der kleinen Planeten zwischen Mars und Jupiter verknüpft ist, nämlich Lutetia (1852), Pomona (1854), Atalanta (1855), Harmonia (1856), Daphne (1856), Nysa (1857), Eugenia (1857), Pseudo-Daphne (1857), Doris und Pales (1857), beide an einem und demselben Abend entdeckt, Europa (1857), Alexandra (1858), Danae (1850) und Panopea (1861). Hr. Goldschmidt wurde im Jahr 1802 in Frankfurt a. M. geboren, und studierte unter den berühmten Künstlern Schnorr und Cornelius in München. Im Jahr 1834 begab er sich im Interesse seiner Kunst nach Paris. Im Jahr 1847 wandte er seine Aufmerksamkeit der Astronomie zu, und seine Entdeckungen erwarben ihm die goldene Medaille der Londoner königl. astronomischen Societät, neben andern Zeichen der Anerkennung von der Akademie der Wissenschaften in Paris — der Körperschaft welcher seine Entdeckungen gewöhnlich zuerst mitgetheilt wurden.

Neue Säugethiere aus China. Ein französischer Missionär, Hr. Armand David, hatte Felle 2c. des Mi-lu, oder Sseu-pu-siang, einer Art großen Hirsches, nach Hause gesandt, und Hr. Alp. Milne Edwards theilte der französischen Akademie eine Beschreibung dieses Thiers mit. Der zweite chinesische Name den wir angeführt, bedeutet: „die vier unzusammenstimmenden Kennzeichen,“ indem das Thier in seinen Hörnern einem Hirsch, in seinen Füßen einer Kuh, in seinem Hals einem Kamel, und in seinem Schwanz einem Esel gleicht! Die Hörner, in deren Besitz nur das Männchen ist, sind groß und verzweigt, weichen aber in wichtigen Einzelheiten von den Weidsprossen des Hirsches ab. Der Pelz ist rauh und grau, mit einem weißen Streifen auf dem Rücken und der Brust. Der Schwanz ist nicht kurz und dick wie gewöhnlich bei Hirschen, sondern sehr lang, und endigt in einem Büschel langen Haars. Der Mi-lu ist so groß wie ein großer Hirsch. Heerden dieses Thiers leben in einem kaiserlichen Park in einiger Entfernung von Peking, allein die Chinesen wissen nicht von wannen sie kamen, oder zu welcher Zeit man sie zuerst sah. Hr. David ist der Meinung daß Huc und Gabet vom Mi-lu sprachen als sie ein „Renthier“ schilderten das sie jenseit des Kolo-nor, ungefähr 36° n. Br., gesehen. Hr. Milne Edwards schlägt vor dieses Geschöpf Elaphurus Davidionis zu nennen. (Intellectual Observer.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 43. | Augsburg, 23 October | 1866.

Muskelkraft und Nahrung.

Bis in die letzten zwanzig Jahre war man gemeiniglich der Ansicht gewesen: daß die Erscheinungen thierischen Lebens eine ganz andere Reihe von Bedingungen zeigten als diejenigen welche bei lebloser Materie vorkommen. Das Unveränderliche der Thätigkeit der verschiedenen Kräfte welche beständig Veränderungen in der unbeseelten Welt hervorbringen, werde, vermuthete man, durch das ,Vorhandenseyn von L e b e n vollständig geändert. Den Grund dieser Aenderung in der gewöhnlichen Folge physischer Ursachen und Wirkungen wollte man in einer verborgenen Kraft finden, der man den Namen Lebenskraft gegeben. Dieses Agens übte, wie man glaubte, eine Art directiver Wirkung aus, mittelst welcher die gewöhnlichen Verrichtungen der Stoffkräfte eingestellt oder abgeändert und Wirkungen von ganz anderm Charakter erzeugt würden als diejenigen die man von belebten Körpern aus beobachtete. Diesem Agens auch schrieb man besonders die Fähigkeit willkürlicher Bewegung und die Ausübung innerer und äußerer mechanischer Kräfte zu, da diese Fähigkeit willkürlicher Bewegung die Eigenschaft ist welche den Hauptunterschied zwischen einem Thier und einer Pflanze bildet. Es ist in der That nicht auffallend daß diese merkwürdige Fähigkeit unsere Bewegungen dem Willen gehorsam zu machen, oder auf äußere Dinge die Kraft unserer Körper auszuüben, ein Gegenstand der Bewunderung für alle denkenden Geister gewesen ist, und daß man eine besondere Ursache zur Erklärung angenommen hat. Diese Bewunderung wird auch jetzt noch keineswegs dadurch vermindert daß wir die wahren Ursachen und die Art und Weise ihrer Wirkungen besser verstehen.

In den letzten Jahren ist auf den besondern Charakter der Lebenskraft nur wenig neues Licht geworfen worden durch die mühsamen Forschungen derjenigen die sich mit den in den Leibern von Thieren vor sich gehenden Processen beschäftigen. In der That leuchtet es auf den ersten Blick ein daß die physischen Kräfte lebende Körper gerade ebenso afficiren wie irgendetwas anderes. Das Gewicht aller Theile zeigt den Einfluß der Schwerkraft, und die Gesetze der Hydrodynamik, der Wärme und des Lichts, finden ziemlich günstige Erläuterungen unter den verschiedenen innern Erscheinungen. Das nämliche ist, wie man glaubte, in gleicher Weise der Fall mit den chemischen Processen der Verdauung und Assimilation, welche, soweit sie bekannt sind, nicht wesentlich von den ähnlichen Processen abweichen die ohne den Leib fortgeführt werden können. Ferner hat man die Leiber von Thieren oft mit Oefen verglichen, deren Nahrung der Brennstoff bildet. Dieser letztere muß in ziemlich regelmäßigen Zwischenräumen geliefert werden, die je nach der Natur des Thiers und der Construction des inneren Assimilationsapparats schwanken, und hat dort verschiedene Veränderungen zu erleiden, welche in ihrem Endresultat auf Verbrennung hinauslaufen. Trotzdem daß diese Vergleichung eine ziemlich oberflächliche und ungenaue ist, drückt sie doch nahebei die Hauptergebnisse richtig aus. Wenn man sich an das das Endresultat der verschiedenen Umwandlungen der Nahrung hält, so wird sie wirklich im Leibe verzehrt. Sowohl in dem Brennstoff des Ofens als in der Nahrung des Leibes wird Kohlenstoff mit Sauerstoff verbunden um Kohlensäure zu bilden, und mit dem Wasserstoff um Wasser zu bilden; in beiden Fällen aber entgeht einiges von dem Brennstoff der Verzehrung und wird mit den unverbrennlichen Salzen ausgestoßen. Während jedoch andererseits der Ofen den Stickstoff des Brennmaterials in unverbundener Form entweichen läßt, scheidet ihn der Leib

in der Form von Harnstoff, einer dem thierischen Leib eigenthümlichen krystallinischen Substanz, aus. Wenn wir die Analogie noch weiter treiben, und die Wärme bestimmen die durch diesen Proceß innerer Oxydation erzeugt wird, finden wir daß die Vergleichung immer noch Stich hält. Nicht nur wird in beiden Fällen Wärme ausgegeben, sondern sie ist wirklich dem Betrag nach die nämliche. Die Versuche von Dulong und Depretz haben gezeigt daß aus dem Leib eines lebenden Thieres der nämliche Betrag von Wärme abgegeben wird welchen seine Nahrung hervorbrächte wenn man sie der Verbrennung in Sauerstoff unterstellte.

Im Jahr 1842 zeigte Liebig, als er sich mit der wissenschaftlichen Untersuchung der Gewebe und der verschiedenen Erscheinungen der Ernährung, Athmung und Bewegung, die darin vorkommen, beschäftigte und die bekannten Gesetze der Chemie auf ihre Erklärung anwandte, die vergleichsweise Einfachheit welcher die Complexität der meisten physiologischen Processe in Wirklichkeit unterliegt. In seinem großen Werk über „Thierische Chemie“ zeigte er daß die Muskelsubstanz und die stickstoffhaltigen Bestandtheile der Nahrung chemisch ganz gleich zusammengesetzt sind. Er theilt auch, wie wohl bekannt ist, die verschiedenen Arten von Nahrung in zwei große Classen, nämlich solche welche Stickstoff enthalten und zum Aufbauen der Muskelgewebe dienen, und solche die ohne Stickstoff sind, wie Stärke, Fett rc., deren Gebrauch auf die Hervorbringung thierischer Wärme beschränkt ist. Die eine dieser beiden Classen nannte er „Fleischbilder,“ die andere „Wärmegeber.“ In demselben Werk bespricht er auch ausführlichst die thierische Bewegung. In Betreff dieser lehrt er daß die Quelle der Muskelkraft von Thieren die Verbrennung der lebenden Muskeln mittelst des ihnen durch das Blut zugeführten Sauerstoffs ist, und daß sonach jede Bewegung, wie unbedeutend sie auch seyn mag, die Vernichtung eines gewissen Muskelbetrags und die Befreiung der sogenannten Lebenskraft des Muskels veranlaßt. (Thierische Chemie, 2te Ausg. S. 220 ff.)

Das endliche Product dieser Vernichtung der Muskelsubstanz ist Harnstoff, welcher in das Blut übergeht, und von dort durch die Nieren ausgezogen wird. Wenn daher die obige Erklärung wahr ist, so würde der abgegebene Betrag von Harnstoff genau anzeigen wie viel Muskel verzehrt ist, und ein mit harten Arbeiten sich beschäftigender Mensch müßte weit mehr Harnstoff erzeugen als ein unthätiger, da des größeren Kraftaufwandes wegen, ein größerer Muskelbetrag verbrennt. Der Beweis hievon durch vorgenommene Versuche war indeß sehr schwer herzustellen, indem der ausgeschiedene Betrag von Harnstoff, in einem gewissen Umfang, ebenfalls schwankt gegenüber dem in der Nahrung gelieferten Betrag von „Fleischbildern.“ Ungeachtet des Mißlingens einer unmittelbaren Beweisführung hat man die Erklärung Liebigs allgemein für richtig gehalten und bis zur gegenwärtigen Zeit geglaubt daß die Quelle thierischer Kraft die Oxydation der lebenden Muskeln sey.

In den letzten Jahren aber ist die Frage der Muskelbewegungen von Thieren in ein neues Licht gestellt worden durch die jetzt wohlbekannten Beziehungen der Kräfte von Wärme und mechanischer Thätigkeit. Aus der Lehre der Unzerstörbarkeit der Kraft wissen wir daß, was immer die unmittelbare Quelle der Kraft der Muskeln seyn mag, sie ein Verschwinden von Wärme aus dem Körper zur Folge haben muß. Aus den auf diese Aequivalenz von Wärme und mechanischer Kraft gegründeten Betrachtungen rührt vieles von unserer in neuerer Zeit erworbenen Kenntniß thierischer Dynamik her. So hat Helmholtz gezeigt daß der menschliche Leib, einfach im Licht einer zur Verwandlung von Wärme in Kraft bestimmten Maschine betrachtet, die beste je construirte Dampfmaschine übertrifft. Von der durch die Verbrennung von Nahrung abgegebenen Gesammtwärme kann ein Mensch den fünften Theil nutzbar machen in der Form wirklicher Arbeit, während man es nie für möglich gefunden hat eine Dampfmaschine zu construiren die mehr als ein Neuntel der Kraft des unter dem Kessel verbrannten Brennmaterials nutzbar machen konnte.

Allein neben dieser äußeren Arbeit hat der Leib beständig noch eine Masse anderer Arbeit zu verrichten um das Leben zu erhalten. So muß das Blut in Circulation erhalten und durch die Lungen und Gefäße getrieben werden; die Brust und das Zwerchfell müssen sich heben zum Zweck des Athmens; die Verdauung muß fortgeführt und der Leib aufrecht erhalten werden — alles dieß verbraucht Kraft. Man hat als ausgemacht erkannt daß das Herz, welches sich zusammenzieht im Verhältniß von fünfundsiebenzig Pulsschlägen in der Minute während vierundzwanzig Stunden, einen Betrag von Arbeit verrichtet der gleichkommt dem Heben eines Centner-Gewichts zu der Höhe von 4463 Fuß. Die Arbeit des Athmens ist von Fick geschätzt worden als ungefähr gleich dem Heben des nämlichen Gewichts zu der Höhe von 703 Fuß. Die andern Quellen innerer Arbeit hat man bis jetzt noch nicht geschätzt; allein es ist ganz augenfällig daß die Arbeitssumme selbst des Trägsten von uns sehr groß ist.

Es ist in der That von der größten Wichtigkeit für die Physiologie daß man die wirkliche Quelle der Muskelkraft entdecke. Wenn sie, wie Liebig und die meisten späteren Physiologen geglaubt, von den lebenden Muskeln herrührt, dann folgt natürlich daß die Hauptnahrung eines arbeitenden Menschen solche Substanzen seyn müssen die allein Muskel erzeugen können, und daß sie aus „Fleischbildern“ bestehe. Die Frage ist: zu bestimmen ob der Muskel bloß der Apparat ist durch welchen thierische Bewegung erzeugt wird, oder ob er sowohl den Apparat als die Kraft ihn in Thätigkeit zu setzen bietet. Die Schwierigkeiten bei der Lösung dieser Frage sind sehr beträchtlich, und erst kürzlich hat man sie durch directe Versuche in Angriff genommen. Die neueren Forschungen Dr. E. Smiths und des Rev.

Prof. Haughton scheinen indeß auf die angenommene Theorie beträchtlichen Zweifel zu werfen, und in den letzten wenigen Monaten haben in der Schweiz die DD. Fick und Wislicenus, Professoren der Physiologie und Chemie an der Universität Zürich, einen sehr interessanten Versuch angestellt. Vor noch kürzerer Zeit sind weitere Versuchs-Data geliefert worden von Prof. Frankland, der am 8 Jun. d. J. in der Royal Institution eine vollständige Erörterung der ganzen Frage gab.

Um dieses Problem durch Versuche zu lösen, müssen vor allem drei Dinge bestimmt werden: 1) der Betrag von Kraft oder Thätigkeit der durch die Oxydation eines gegebenen Muskel-Betrags im Körper erzeugt wird. 2) Der Betrag der mechanischen Kraft welchen die Muskeln des Leibes während einer gegebenen Zeit ausüben; 3) die Muskelquantität welche im Leibe während der nämlichen Zeit oxydirt wird.

Nun folgt daraus daß, wenn der von den Muskeln ausgeübte Betrag an mechanischer Kraft größer ist als ihn der Betrag ihrer oxydirten Substanz möglicherweise liefern könnte, augenscheinlich die Kraft der Muskeln nicht ausschließlich von ihrer eigenen Substanz herrührt.

Wenn Muskelstoff im Leibe verzehrt ist, erscheint das Ganze des Stickstoffs desselben im Urin, hauptsächlich in der Form von Harnstoff. Daher folgt daraus daß der aus der Muskel-Oxydation im Leib herrührende Kraftbetrag ausgedrückt werden wird durch die Verbrennungswärme des Muskels selbst, minus der Verbrennungswärme jenes Betrags von Harnstoff welchen der Muskel liefert wenn er im Leibe verzehrt würde. Dieser Wärmen-Unterschied ward von Frankland bestimmt, welcher fand daß zur Verwandlung eines Gramms trockenen Muskels in Harnstoff eben so viel Wärme entwickelt wurde als, wenn in mechanische Kraft verwandelt, hinreichen würde um ein Centner-Gewicht zur Höhe von 132 Fuß zu heben.

Das zweite der erforderlichen Data, nämlich die von den Muskeln in einer gegebenen Zeit verrichtete wirkliche Arbeit, wurde von Fick und Wislicenus durch die Höhe bestimmt in welcher der Körper sich über der Meeresfläche befindet. Zu diesem Zweck bestiegen sie das Faulhorn, einen Berg der Berner Alpen, der 6560 Fuß hoch ist und am Brienzer See liegt; die regelmäßigen Abhänge dieses Berges machten ihn sehr gut geeignet für ihren Versuch. Die Höhe des Berges, multiplicirt mit dem Gewicht des Leibes eines jeden Experimentators, gab den Betrag der verrichteten äußeren Arbeit, und zu diesem wurde die geschätzte innere Arbeit des Blutumlaufs und der Athmung addirt.

Das dritte Datum — der verzehrte Muskelbetrag — wurde als ein Maximum gegeben durch den von den Nieren ausgeschiedenen Betrag von Stickstoff. Da dieser Betrag durch Analyse bestimmt ist, so ist der Muskelbetrag leicht berechnet, indem je 15.6 Theile Stickstoff 100 Theile zerstörten Muskels andeuten. Der ausgeschiedene Stickstoff wurde in den Versuchen der HH. Fick und Wislicenus aufs allersorgfältigste bestimmt, und damit ja keine Verlustquelle vorhanden seyn könne, ward der sechs Stunden nach der Besteigung ausgeschiedene Betrag in Rechnung gebracht.

Als ein Schlußergebniß ihrer Forschungen fanden sie daß der verzehrte Muskel, selbst wenn man aufs liberalste die Möglichkeit eines etwaigen Irrthums zugab, die verrichtete Arbeit nicht erklären würde. Selbst bei der günstigsten Auslegung, und alle innere und äußere Arbeit die nicht gemessen werden konnte außer Acht lassend, fand sich daß die Verbrennung der Muskeln selbst nicht ein Drittheil der verrichteten Arbeit erklären würde.

Vor einiger Zeit stellte Dr. E. Smith einige Versuche ähnlicher Art an Gefangenen an welche auf der Tretmühle arbeiteten, die, richtig interpretirt, auf das nämliche Resultat hinweisen. Die Tretmühle erweist sich als ein äußerst passendes Werkzeug für physiologische Forschungen dieser Art, da sie die genaue Registrirung der verrichteten Arbeit gestattet, und auch Regelmäßigkeit der Verrichtung sichert. Die Versuche wurden an vier Gefangenen angestellt, welche eine Gesammtbesteigung von 1.[432] engl. Meilen täglich machten — ein Arbeitsbetrag der weit geringer ist als derjenige welchen Gebirgstouristen von freien Stücken übernehmen. Da der Betrag wirklich verzehrten Muskels in der nämlichen Weise bestimmt wurde wie bei dem Versuch der deutschen Professoren, so fand sich daß die Verbrennung des Muskels bloß zur Erklärung von drei Fünftheilen der verrichteten Arbeit hinreichte, obgleich die Arbeit vergleichsweise leicht war. Es war auch eine bezeichnende Thatsache daß der abgegebene Harnstoff durch die Arbeit nicht vermehrt wurde. Dieß stand in Uebereinstimmung mit früheren Versuchen Drapers, Specks und Lehmanns, und deutet, in Verbindung mit dem Vorangehenden genommen, auf die Schlußfolgerung hin: daß die Oxydation des Muskels höchstens nur ein sehr kleines Verhältniß der Muskelkraft liefert. Die Zerstörung des Muskels rührt wirklich von jenen Processen der Veränderung und des Todes her denen bekanntlich beinahe alle Gewebe des Leibes allmählich unterworfen sind.

Auch andere von Haughton an militärischen Gefangenen, die ebenfalls zu harter Arbeit verurtheilt waren, angestellte Versuche zeigen das große Uebermaß der wirklich verrichteten Arbeit über die welche durch die Muskelzerstörung geliefert werden konnte, und so deutet alles darauf hin daß wir uns anderswo nach der Quelle dieser Kraft, von welcher die Muskeln nur die Träger sind, umschauen müssen.

Woher kommt also diese sonderbare Muskelkraft die wir nach Willkür ausüben, und in so wundervoller Weise zu combiniren und zu leiten im Stande sind? Wenn sie nicht von den Muskeln geliefert wird, wo ist die Quelle ihres Vorraths? Auf diese Frage ist die Antwort klar und be-

stimmt. Es ist die Nahrung, wie sie sich im Blut assimilirt hat, und die Verbrennung der verschiedenen Nahrungsartikel, sowohl derjenigen die man bisher „Wärmegeber," als derjenigen die man „Fleischbilder" genannt hat, welche die Muskeln mit ihrer Contractionskraft versehen. Dieses wichtige Resultat zeigen klärlich die Forschungen Dr. E. Smiths, der findet daß die Verbrennung von Kohlenstoff im Körper schwankt je nach dem Betrag der Arbeit welche der Leib verrichtet. Diese durch den Betrag der ausgehauchten Kohlensäure angedeutete Thatsache ergibt sich augenfällig aus folgender Tabelle:

	Stündlich entwickelte Kohlensäure.
Während des Schlafes	19.2 Grammen
Vor dem Schlaf, aber nachdem man mehrere Stunden gelegen	23.0 „
Gehend, in zwei engl. Meilen per Stunde	73.6 „
Gehend, in drei engl. Meilen per Stunde	100.4 „
Auf dem Tretrad, ⅓ engl. Meile per Stunde steigend	175.0 „

Hier also, in der im Kohlenstoff und im Wasserstoff der Nahrung gesammelten Kraft, finden wir den Ursprung der Arbeitskraft der Feld- und Eisenbahnarbeiter — der Kraft mit welcher die Lerche sich in die Wolken schwingt, und derjenigen die das Eichhörnchen in Stand setzt von Baum zu Baum zu springen. Das Verbrennbare und der Sauerstoff sind im Blut neben einander vorhanden, und werden so durch die Muskeln geführt, welche das Werkzeug liefern. Die Nervenkraft heizt die Locomotive, oder zieht den Drücker, und die stille Kraft des Brennbaren nimmt sofort die thätige Form der Bewegung an.

Diese Ansichten von dem Ursprung der Muskelkraft weisen auf tiefe Veränderungen in der Nahrung hin welche Personen nothwendig ist die mit körperlicher Arbeit beschäftigt sind. Durch die Versuche Savory's an Ratten ist bekannt daß die rein albuminosen Nahrungsbestandtheile in Ermangelung von „Wärmegebern" den Leib in Stand setzen alle seine nothwendige innere Arbeit zu verrichten; allein es ist sehr unwahrscheinlich daß solches in einigem Umfang die Function stickstoffhaltiger Nahrung ist. Der Nutzen der letzteren ist (wie schon vor langer Zeit von Liebig gezeigt) zweifellos der: für frisches Muskelgewebe zu sorgen als Ersatz für das beständig unbrauchbar werdende. Man nimmt an daß dieses in je 24 Stunden von 8¾ Unzen trockenen Albumens geliefert werden würde; ist dann dieser Betrag geliefert, so kann der Rest der Nahrung der nothwendig ist um den Leib mit seinem arbeitenden Brennstoff zu versorgen, entweder den Stärke- oder den Fett-Classen angehören. In der That haben Nahrungsmittel wie z. B. thierisches Fleisch positive Nachtheile als arbeitende Speisen, da sie im Leib unvollständig verbraunt werden, und sonach nicht die in ihnen enthaltene Gesammtkraft benützbar ist. Der Harnstoff welchen sie erzeugen, obgleich ein ungenütztes Product, ist wirklich eine verbrennbare Substanz. Eben deßhalb ist auch Gelatin (Galerte), wegen seines Reichthums an Stickstoff, theoretisch das wenigst ökonomische. Die Fette aber, Zucker rc., werden im Leibe vollständig verzehrt, und zwar vollständiger als es der Fall seyn würde wenn man sie in ein gewöhnliches Feuer würfe.

Frankland hat den Kraftbetrag bestimmt den verschiedene Nahrungsartikel abzugeben im Stande sind, indem er das Steigen der Temperatur notirte welche durch das Verbrennen bekannter Gewichte mit chlorsaurem Kali unter Wasser hervorgebracht wird. Aus den so erzielten Ergebnissen wurde die folgende Tabelle berechnet, die den Betrag an Kraft zeigt welche von einem Gramm verschiedener im Leibe verzehrter Speisen entwickelt ward. Dieß ist in Meterkilogrammen ausgedrückt, oder der Kraft die nöthig ist um ein Kilogramm zur Höhe eines Meters zu heben. Die Speise ist in ihrem gewöhnlichen Zustand, und der Procentsatz Wassers den sie enthält ist beigefügt.

Wirkliche Kraft welche verschiedene Nahrungsartikel entwickeln wenn sie im Leibe verzehrt werden:

Name der Speise	Meter-Kilogramme	Procentsatz Wasser
Cheshirer Käse	1908	24
Brod	1201	44
Milch	266	87
Kartoffeln	482	73
Aepfel	315	82
Hafermehl	1798	—
Erbsenmehl	1765	—
Mehl	1797	—
Reis	1760	—
Pfeilwurz	1901	—
Makrelenfleisch	738	70.5
Mageres Rindfleisch	623	70.5
Rindfleisch-Fett	4113	—
Das Weiße vom Ei	266	86.3
Hausenblase	1700	—
Hartgesottenes Ei	1030	62.9
Rüben	243	86
Kohl	198	88.5
Cacao	3149	—
Leberthran	4127	—
Lumpenzucker	1800	—
Butter	3331	—

Die obigen Zahlen zeigen in einem sehr auffallenden Grade die Vortheile welche, als Quelle thierischer Kraft, die trockenen, mehlhaltigen Cerealien über die thierischen Speisen besitzen. Dieß rührt indeß hauptsächlich von dem Betrag an Wasser her den die letzteren enthalten; denn wenn sie trocken sind haben sie einigermaßen den Vortheil über die Cerealien. Allein man wird bemerken daß beide weitaus übertroffen werden von den Fetten und den fettenthaltenden Substanzen, wie z. B. Cacao oder Käse. Die Ueberlegenheit des Leberthrans als Kraftquelle über jede andere Substanz ist ebenfalls sehr merkwürdig, und recht-

fertigt seinen starken Gebrauch in der Medicin. In der That ist die condensirte Nahrungsform welche die Fette bieten schon lange bekannt gewesen. Die Gemsenjäger, die eine anhaltende und harte körperliche Anstrengung unter den Bergspitzen und Gletschern der Alpen zu bestehen haben, pflegen als Lebensmittel nichts mit sich zu nehmen als Fett und Zucker. Sie sagen daß diese Substanzen nährender seyen als Fleisch, denn sie haben aus Erfahrung den reichen Vorrath krafterzeugenden Stoffs kennen gelernt den diese Substanzen bieten.

Man wird bemerken daß einige Vegetabilien auch einen sehr niedrigen Kraftwerth besitzen, wegen des Wasserbetrags den sie enthalten. In der That verdienen Aepfel, Kohl 2c. fast eben so sehr den Namen von Getränken wie Milch oder Bier. Allein die verschiedenen Werthe der verschiedenen Nahrungsartikel werden noch augenfälliger, wenn sie in ökonomischer Form angegeben werden, mit Beifügung der Kosten, wie in folgender Tabelle.

Gewicht und Kosten verschiedener Nahrungsmittel die zur Verzehrung im Leibe erforderlich sind um 140 Pfund zur Höhe von 10,000 Fuß zu heben.

Aeußere Arbeit = ⅕ wirklicher Kraft

Name der Speise	Erforderliches Gewicht	Preis pr. Pfd. Sh. P.	Kosten Sh. P.
Cheshirer Käse	1.07	0.10	0.11
Brod	1.77	0. 2	0. 3½
Milch	8.02	5 P. per Quart	1. 3½
Kartoffeln	4.43	0. 1	0. 4½
Aepfel	6.77	0. 1½	0.10¾
Hafermehl	1.05	0. 2¾	0. 3
Erbsenmehl	1.21	0. 3¼	0. 4
Mehl	1.19	0. 2¾	0. 3½
Reis	1.27	0. 4	0. 5
Makrele	2.89	0. 8	1.11¼
Weißfisch	6.56	1. 4	8. 9¼
Mageres Rindfleisch	3.42	1. 0	3. 5¼
Rindfleisch-Fett	0.52	0.10	0. 5¾
Magerer Schinken	2. 6	1. 6	4. 1
Butter	0.64	1. 6	0.11½
Pfeilwurz	1.12	1. 0	1. 1½
Das Weiße vom Ei	8.02	0. 6	4. 0¼
Hausenblase	1.25	16. 0	20. 1
Hartgesottenes Ei	2.07	0. 6½	1. 1½
Rüben	8.78	0. 1½	1. 1¼
Kohl	10.77	0. 1	0.10¾
Cacao	0.67	1. 6	0.11¼
Zucker	1.15	0. 6	0. 7
Baß's Ale	9 Flaschen	10 P. per Flasche	7. 6?
Guinneß's Doppelbier	6¼ „	10 P. „	5. 2½?

Die vom Hafermehl als einer wohlfeilen Kraftquelle eingenommene Stelle zeigt daß der umfangreiche Gebrauch desselben sonach auf gesunde ökonomische Principien gegründet scheint. Gewiß können wenige Speisen mit dem Hafermehl concurriren in Bezug auf seine Fähigkeit den körperlichen Verrichtungen gegen eine höchst geringe Ausgabe Unterstützung zu leihen. Der vergleichsweise kleine Kraftwerth thierischer Speisen, verbunden mit ihrem hohen Preis, macht dieselben (der vorangehenden Tabelle zufolge) zu höchst unökonomischen Nahrungsartikeln. Indeß darf man nicht vergessen daß die relative Verdaulichkeit der verschiedenen Speisen eine ziemlich wichtige Bedingung ist nicht nur aus diätetischen Gründen, sondern auch aus rein mechanischen Erwägungen. Es ist oben erwähnt worden daß die Verdauungsarbeit an und für sich selbst eine beträchtliche Quelle innerer Arbeit ist, obgleich wir ihren Betrag nicht kennen. Es kann daher häufig geschehen daß die rasche Verdaulichkeit eines Nahrungsartikels mehr als entschädigt für seinen sonstigen untergeordneten Werth als Kraftquelle. (Intellectual Observer.)

Erinnerungen eines deutschen Soldaten aus Niederländisch-Indien.

(Mitgetheilt von Bacon zu Putlitz.)

4. Garnisonsleben auf Ceram.

Wahaay ist ein Platz auf Groß-Ceram, unweit der Küste, woselbst nach der ersten Expedition im Jahr 1860 eine kleine Redoute angelegt und mit 50 eingebornen Soldaten besetzt wurde; hier sollten neue Gouvernementsgebäude errichtet und noch Laufgräben angelegt werden, und ich die Beaufsichtigung und Leitung der Bauten führen. Das kleine Dampfschiff „Telegraaf" brachte mich an den Ort meiner Bestimmung.

Die Urbevölkerung der Küste von Ceram ist nicht bedeutend, holländische Etablissements gibt es auch nur wenige in geringer Entfernung von der Küste, und das Gouvernement hat zur Zeit zwei Forts, zum Schutz derselben und der Missionen, angelegt, das eine (Wahaay) an der Nordost-, das andere an der Südwestküste. Das Innere der Insel ist zum größten Theil noch ganz unbekannt und wird von den wildesten Alfuren-Stämmen bewohnt, die stete Kriege unter sich führen, wohl hauptsächlich um der ihnen durch ihren Ritus auferlegten Verpflichtung des Kopfabschneidens nachkommen zu können. Die Großen, der Adel und die Priester, sind die schlimmsten; dumm und im höchsten Grad eingebildet, tyrannisiren sie alle die nicht zu diesen Kasten gehören, besonders üben die Priester einen unbeschränkten Einfluß auf das dumme Volk aus. Die Küstenbewohner, für die europäischen Ansiedlungen und den Handel die gefährlichsten, treiben fast ausschließlich Seeräuberei, und die nicht sehr zahlreichen Ausnahmen sind ebenso wenig werth; sie sind sämmtlich die entschiedensten Feinde europäischer Gesittung. Gelegenheit zu Geldausgaben bietet sich hier durchaus nicht dar, hier kann selbst

der welchem es nie gelungen Ersparnisse in die Kiste zu legen, leicht dazu kommen, er müßte denn muthwillig das Geld auf die Straße werfen; allerdings muß man auf allen Luxus und Comfort verzichten, doch ist man reichlich und gut verpflegt, und an delicatestem Wildbraten fehlt es nie, d. h. wenn man sein Gewehr zu führen versteht. Hirsche, wilde Schweine, Caguare, Casuare, eine Art Strauße, und Flugwild in Masse, Schildkröten, sowie Fische der verschiedensten Arten sind täglich auf die Tafel zu schaffen. In jedem Quartal bringt eine Prauwe von Amboina alle übrigen Lebensmittel, Geräthschaften und Gelder für die Besatzung; von leiblicher Noth ist also hier keine Rede. Geistige Unterhaltung fehlt allerdings ganz, wenn man sich nicht mit guter Lectüre versehen hat; dahingegen gewähren die dienstfreien Stunden — und deren sind genug — für den Freund einer großen, wilden, noch unentweihten Natur Genüsse wie sie nur die Tropenwelt darzubieten vermag. Nicht nur das vegetabilische, sondern auch das thierische Leben entfaltet eine Ueppigkeit und einen Reichthum von welchem wir uns im Norden Europa's gar keinen Begriff machen können; diese Urwälder mit ihren Riesenbäumen, deren Laubkronen und Gewölbe keinen Sonnenstrahl durchdringen lassen; diese gewaltigen Farn und Schlinggewächse, die Bambuswälder mit ihren schlanken Stämmen und die zahlreiche Fauna die diese bevölkert, bilden eine für den Europäer ganz neue Welt, die des Schönen und Erhabenen in ihrer Jungfräulichkeit gar viel hat.

Außer der Jagd, welcher ich, sowie es die Zeit nur irgend gestattete, sehr eifrig oblag, fischte ich viel in dem nahen Flüßchen, und es unterhielt mich auch oft ein eigenthümliches Spiel mit einem furchtbaren Spielzeug, 16—20 Fuß langen Krokodilen! Die vielen kleinen Küstenflüsse auf Ceram, mit sumpfigen Ufern, wimmeln von Fischen, aber auch von diesen großen und scheußlichen Amphibien, und außerdem auch noch von Schlangen u. dgl. lieblichen Bestien mehr. Unweit des Forts war der Fluß besonders der Lieblingsaufenthalt von den stattlichsten Exemplaren dieser Riesenеidechsen, weil dort ihnen die meisten thierischen und anderweiten Abfälle geboten wurden. Hier lagen dicht am Ufer einige große Baumstämme; über diese hatten nun die Soldaten, nach Angabe eines alten Corporals, eine starke Bohle, wie eine Wippschaukel gelegt, das stumpf zugespitzte Ende nach dem Wasser zu. Auf dieser Spitze, das Holz nach unten, wurde nun ein gefallenes Thier, Hund, Schaf, Affe, kurz was sich vorfand, befestigt und die Wippe mit diesem Köder bis dicht über den Wasserspiegel gesenkt. Nun ahmte einer der javanischen Soldaten die Stimme eines Thieres, gewöhnlich das Winseln eines Hundes, täuschend nach. Es dauerte auch nie lange, so tauchten hier und dort die Köpfe der scheußlichen Ungethüme aus dem Wasser auf. Sowie nun eins derselben nach dem Köder zuschoß und mit weit aufgerissenem ungeheuren Rachen denselben verschlingen wollte, hiengen sich plötzlich vier oder fünf der Javanen an das andere Ende der Bohle, so daß die Spitze mit dem darauf befestigten Köder, der sich bereits im Rachen des Ungeheuers befand, in die Höhe geschnellt wurde und der gefräßige Bursche, angeführt, unter allgemeinem Gelächter der Leute sich im Wasser überschlug. Wiederholte Fehlversuche hinderten aber diese gefräßigen Thiere durchaus nicht an neuen Attaken auf den todten Hund, bis es endlich doch gelang denselben von der Bohle abzustreifen und damit in der Tiefe zu verschwinden. Auch schoß ich einige Krokodile mit der Büchse, wobei ich Gelegenheit hatte zu sehen wie diese scheußlichen Creaturen den erschossenen Cameraden sofort zerrissen und als Leckerbissen verzehrten. Das Fleisch junger Krokodile wird von den Eingebornen nicht verschmäht; es soll etwas nach Moschus schmecken, ich habe mich aber nie dazu entschließen können davon zu kosten. Der Leguan, eine 3—4 Fuß lange Eidechsenart, gewährt wo möglich noch einen widerwärtigern Anblick als ein Krokodil, und doch ist es der delicateste Braten den man sich nur denken kann, und ich habe ihn stets mit großem Appetit verzehrt; es kostet eben nur einen Entschluß; auch vor Affenfleisch und Schlangen habe ich stets Widerwillen gehabt, obgleich mir beides sehr oft geboten und als wohlschmeckend gepriesen wurde.

Eines Tages mußte ich nach dem sieben Stunden von Wahaay gelegenen Campong Savaay reiten, um Bambus zur Palissadirung des Forts in Empfang zu nehmen. Mit mir ritt ein alter Corporal, der schon länger denn 20 Jahre in Indien gedient und einige Wochen vor mir auf diesen Posten gekommen war. Wir hatten die Gewehre über die Schulter gehängt, und wollten, während die Kulis Bambus kappten, Schweine und Hirsche jagen. In zwei Tagen gedachten wir das Geschäft zu vollenden, so daß wir nur eine Nacht vom Fort abwesend seyn würden. Bald näherten wir uns den mit dunklem Gebüsch bewachsenen Hügeln, der Boden wurde steiniger, das Flußbett zur Seite des Weges tiefer und weniger sumpfig; hier und da trat eine Felsmasse zu Tage und der Gebirgscharakter immer mehr hervor. Selten wurden wir eines Eingebornen ansichtig, und wenn dieß geschah, so verschwand derselbe bei unserer Annäherung im Dickicht des Waldes. Wir ließen unsere kleinen inländischen Pferdchen schärfer auftreten, und erreichten bald in einiger Entfernung vom Campong Savaay den Platz wo die Alfuren den Bambus sammelten, den das Gouvernement von einem hier in der Nähe angesiedelten Land- und Plantagenbesitzer, Hrn. Kaiser, einem frühern Militär, gekauft. Dort war eine Warong (Kram- oder Kaufbude) unter dem Schatten eines mächtigen Durian-Baumes etablirt. Einige Alfuren waren dort um ihr Mittagessen zu verzehren; auch sie verschwanden plötzlich bei unserer Annäherung. Der alte Corporal, Braaling war sein Name, gieng zu einer Bambusbank und kaufte einen Busch Königs-Pisang (Pisang radja), um die erschöpften Pferde damit zu laben. „Es gefällt mir nicht," sagte er: „daß die Eingebornen sich so ängstlich zeigen und so scheu sind wie hier; fast möchte ich an ein nahendes Unglück, einen Aufstand oder so etwas, denken.

Sehen Sie nur, die Kerle haben ihren Reis mit Sago und Fisch nur halb aufgegessen, ihr Bambu mit Saguwar (Palmwein) ist noch voll. Selbst die Frau und der Warong machte Anstalt zum Fortlaufen, nur das Kind dort in dem Slindang (langes und schmales Tuch) hielt sie zurück." Warum seyd ihr so bange? - fragte er die Frau. „S'tau" (ich weiß es nicht), murmelte sie. „Es ist ein dummes Volk," fuhr Braaking fort, und sich an den Mandur (Aufseher) des Hrn. Kaiser, der anwesend war um uns den Bambus anzuweisen, wendend, fragte er: „Warum laufen hier alle die Menschen weg?" Sie sind nicht an Europäer gewöhnt. — „Redensart," brummte Braaking — „das Gesicht des Mandurs steht mir auch nicht an, der Kerl kann niemanden gerade ansehen." Nachdem die Pferde gefressen, setzten wir unsern Weg, geleitet vom Mandur, fort, und erreichten in etwa einer Stunde Gönong Permali, das Landgut des Hrn. Kaiser, malerisch in der Hallung eines Berges, zwischen blühenden Cacao- und Kaffeebäumen gelegen. Es herrschte hier eine außergewöhnliche Ruhe, selbst die Hunde und zahmen Hirsche, die friedlich in der Vorgallerie beisammen lagen, rührten sich nicht zu unserer Begrüßung; nur der Herr des Hauses, wie schon gesagt ein alter Militär, trat heraus, uns freundlich bewillkommend. Eine kleine gedrungene Gestalt, mit kurzgeschnittenen grauen Haaren, lebhaften Augen und Bewegungen, trug er, wohl aus alter Gewohnheit, eine steife militärische Halsbinde und Stiefeln mit Sporen. Da wir bei ihm übernachten sollten, so wurde uns ein Zimmer in einem Nebengebäude angewiesen, und nachdem wir uns restaurirt, saßen wir mit dem alten Herrn beim Thee auf der Veranda, wo er, unerschöpflich in interessanten Erzählungen aus seinem vieljährigen Kriegsleben, die Stunden fliehen machte. Er war Wittwer und hatte nur eine Tochter von 18 Jahren, Eliza, die wir aber bis dahin nicht zu sehen bekamen. Unsere Wohnung war etwa 60 Schritte vom Hauptgebäude entfernt; gegen 11 Uhr begaben wir uns dahin zur Ruhe. Nach kaum einer halben Stunde kam eine alte Nènèh (Großmutter) zu uns, mit dem Ersuchen uns sofort anzukleiden und zur Nonna Eliza zu kommen. Eiligst folgten wir dieser Aufforderung, gespannt was wir vernehmen sollten. In der Gallerie erwartete uns Fräulein Eliza bereits. Schnell und sichtlich aufgeregt, ohne alle vorhergehenden Formalitäten, sagte sie: „Die alte Frau hier zu meinen Füßen hat mich gesäugt und bis zu meinem fünften Jahre auferzogen; sie ist unverbrüchlich treu und mir ergeben, hört was sie sagt." „„Da ist ein großer Fürst aus dem Grabe auferstanden, er reitet auf einem weißen Hirsche und ißt und trinkt nicht, er kann in seinem Zorn die Erde erbeben lassen; bis jetzt ist er allein von unsern Priestern gesehen worden. Nun haben wir geschworen diesem Fürsten zu gehorchen und an dem Aufstand gegen die Weißen theilzunehmen."" „Der Aufstand ist im Gange, und der Mandur der Sie hieher geführt, gehört zu den Verschwornen und ist heut Abend verschwunden," ergänzte Eliza.

Wir sahen daß die Gefahr drohend war. Die erste Sorge war, einen sichern eingebornen Diener des Hauses auf dem schnellsten Pferde nach Wahaay zum Commandanten zu senden, um ihn zu warnen und um schleunigste Hülfe zu bitten. Hierauf berathschlagten wir mit Hrn. Kaiser über unsere Vertheidigung. Wir hatten drei einläufige Gewehre, zwei Büchsen und zwei Doppelläufe. Munition war genügend vorhanden. Das ganze Haus war in Bewegung, die schwersten Schränke wurden vor die Hausthüren geschoben, die Jalousien sicher gemacht, die Gewehre geladen, Munition, Klewangs, sonstige Hieb- und Stichwaffen zur Hand gelegt. Unter diesen Vorbereitungen vergiengen etwa 3—4 Stunden, und es blieb noch alles ruhig. Da die Thüren verrammelt waren, stieg ich durch ein Fenster nach außen und umschlich kriechend das Haus; da erblickte ich noch ziemlich fern einen Trupp Menschen mit einigen Fackeln, die sich dem Hause näherten. Kaum wieder in Sicherheit, waren auch schon die Aufrührer da. Sie waren zum Theil mit Gewehren, Lanzen, Klewangs, Bogen und Pfeilen bewaffnet. „Jetzt aufgepaßt, Herren," sagte Kaiser leise, „jeder sucht sich seinen Mann, zielt gut, und sowie sie die Treppen heraufkommen, gebt Feuer!" Wir hatten die Reserve-Gewehre auf einen Riegel der Jalousien gelegt. Wenige Secunden darauf lagen fünf Kerle in ihrem Blute. Ein wildes Geschrei folgte auf diesen den Aufrührern unerwartet gekommenen Empfang, und sie zogen sich einige hundert Schritt, die Leichen der Gefallenen mit sich schleppend, zurück. „Bravo! Die Bangsaus werden uns nicht mehr hindern," meinte Kaiser. Puff! Eine Kugel fliegt über unsere Köpfe und zertrümmert einen Spiegel. „Schlecht getroffen! Aber wir sollten uns doch nicht unnöthig bloß geben," bemerkte Braaking. Die Gewehre wurden wieder geladen und wir machten die Runde durch das Haus. Alle weiblichen Dienstboten saßen zusammen in der wenigst bedrohten Kammer desselben. In der innern Gallerie stand ein Doppelposten von zwei javanischen Jungen im Dienst des Hrn. Kaiser, um alle Bewegungen der Aufrührer zu beobachten. Hier fand ich auch Nonna Eliza. „Die Schatten der Fruchtbäume machen die Aussicht hier schwierig," sagte sie leise, „man kann sich der Hintergallerie bis auf 10 Schritte ungesehen nähern." „„Ein Glück daß die Jungen im Dunkeln besser sehen können als wir,"" entgegnete ich. „Ja, aber sie sind furchtsam, denn als da oben geschossen wurde, warfen sie sich nieder und vergaßen das Ausspähen." „Herr Gott, da kommen die Räuber!" schrieen die Jungen. Ein Haufen Wilder stürzt unter den Bäumen hervor und kommt in die Hintergallerie; in demselben Augenblick kracht die Thüre unter den Stößen der Baumstämme; hintereinander feure ich zwei Läufe ab. Zwei, drei Lanzenspitzen dringen durch die Jalousien nach meinem Leib. Auf meinen Ruf: Corporal Braaking, kommen Sie hierher mit Ihrem Gewehr, und bringen Sie noch eins mit, bekam ich Hülfe. Wir schossen mehreremal auf die Stürmenden, welche die Thüre schon halb zerschmettert hatten; die

Jungen, die durch die drohende Gefahr Muth bekamen, stachen wie Rasende durch die Jalousien, aus welchen schon viele Riegel geschlagen waren. Der Sieg blieb auch dießmal unser; auf so viel Widerstand hatten die Brandals nicht gerechnet, sie waren nun schon zweimal enttäuscht. Nicht nur daß sie das Nebengebäude verlassen gefunden, wo sie uns sicher zu überraschen gedachten, auch der Talisman den sie von ihren Priestern erhalten, hatte sich nicht stichhaltig bewiesen, denn es waren 15 der ihrigen getödtet und schwer verwundet worden, und auf unserer Seite war noch keine Verwundung vorgefallen. Sie zogen sich abermals schleunig zurück, ohne dießmal die Gefallenen mitzunehmen. Da mehrere bei ihrer ersten Annäherung brennende Fackeln trugen, so fürchteten wir sie würden den Versuch machen Feuer an die Gebäude zu legen, wodurch unsere Lage, obgleich im Hauptgebäude eine Wasserleitung befindlich, bald eine verzweifelte geworden wäre; sie vermieden dieß muthmaßlich um durch die Feuerzeichen nicht Hülfe für uns aus den andern nahen holländischen Etablissements und dem Fort herbeizuziehen. Die Hintergallerie wurde nun noch einmal in Erwartung einer dritten Attaque nach Möglichkeit befestigt, und eine tiefe Stille trat ein, selbst das Stöhnen der Sterbenden unter dem Corridor hatte aufgehört. Doch sollte unser Ausharren noch auf die Probe gestellt werden, denn von Zeit zu Zeit kam eine Kugel in das Haus geflogen, als ob der Feind sagen wollte: ich bin noch da und warte ab.

Obgleich noch nächtliches Dunkel, so traten doch die ersten Kennzeichen ein die den nahenden Tag verkündeten, den wir so sehnlichst herbeiwünschten. Ein Morgengrauen und einen allmählichen Uebergang von Nacht zu Tag, wie bei uns, gibt es in der Zone zwischen den Wendekreisen nicht, ebenso wenig beim Sonnenuntergang. Ein abendliches Plauderstündchen im Zwielicht, wie in der lieben Heimath, ist hier ein unbekannter Genuß; hier gibt es nur Gegensätze, keine sanften Zwischentöne. Die Nacht weicht wie mit einem Zauberschlag dem Tag, der Tag der Nacht; das Krähen der Hähne in den nächstgelegenen Campongs und das rohe unangenehme Geschrei der schöngefiederten wilden Pfauen auf den Wipfeln der höchsten Waldbäume ließ sich vernehmen; sie allein sind die Verkünder der nahenden Tagesbeherrscherin, der Sonne. Die Menschen erwachen zu neuem Leben, dahingegen verstummt dasselbe bei einem großen Theil der Thierwelt in den Tropen. Bei dem ersten Geschrei des Pfaues der noch halb schlafend auf seinem hohen Sitze mit gestrecktem Halse die aufsteigende Sonne begrüßt, schleppt der Tiger im blutigen Rachen die Reste seines nächtlichen Mahles und der gemachten Beute in die sichern Dschungeln; das Schwein verläßt die in der Nacht durchwühlten angebauten Felder, um in den Gesträuchen einer Felsspalte zu verschwinden; der Hirsch, gesättigt von dem saftigen jungen Grün, das aus den abgebrannten Buschstellen wieder hervorgeschossen, eilt dem Wald und dem Schattenbett zu. Von allen Seiten kehren Kalangs (Art großer Fledermäuse) von ihren nächtlichen Streifzügen in den benachbarten Gärten und Fruchtbäumen, pfeifend und kreischend nach ihrem kahl gefressenen Baume im Walde, der zur allgemeinen Versammlung bestimmt zu seyn scheint, zurück und heften sich mit ihren langen Flügelhaken an denselben. So herrscht hier des Tages im Walde die feierlichste Stille und Ruhe, und doch ist er so reich mit lebenden Wesen bevölkert.

Nur die zweideutige Ruhe auf Gunong Permali sollte noch einmal vor völligem Anbruch des Tages, durch menschliche Bestien, gestört werden. Der dritte und heftigste Angriff der Alfuren erfolgte, dießmal getheilt; die eine Hälfte griff die Vorder=, die andere die Hintergallerie an. Wir vertheidigten uns mit dem Bewußtseyn daß wer in die Hände der Feinde fiele, grausam gemartert sterben müßte. Einen Vortheil hatten wir vor unsern Angreifern, wir sahen sie und waren ihren Blicken verborgen. Doch standen die Chançen sonst zu ungleich; wir konnten gegen eine solche Uebermacht nicht lange mehr Widerstand leisten. Die Jalousien gaben unter den harten Schlägen der großen Holzblöcke nach, und schon zweimal war der Versuch gemacht worden durch die Oeffnungen nach innen zu dringen. Das Gefecht hatte noch keine 10 Minuten gedauert, als alle Gewehre abgeschossen und an kein Wiederladen zu denken war. Ich stand an einem hartbedrängten Fenster und hieb wie ein Wüthender um mich, da die Ueberzeugung daß wir verloren waren mich beherrschte, und ich mein Leben so theuer wie möglich verkaufen wollte. „Wenn die Noth am größten, ist Gottes Hülfe am nächsten!“ Wie oft habe ich dieß erfahren! Die Angreifer erhielten lebhaftes Tirailleurfeuer von der Seite des Waldes her und stoben auseinander: ich vernahm die mit lauter Stimme ertheilten Befehle des Commandanten von Wahaay; wir waren gerettet! Obgleich mehrere Gefangene gemacht wurden und sie viele Verluste erlitten hatten, so war der Aufstand der fanatisirten Alfuren hiermit doch nicht beendet. Nach einer kurzen Ruhe und uns so nöthigen Erholung folgten wir der kleinen mobilen Colonne, welche die Empörer bis in das Gebirge zurücktrieb, mit Provisionen. Von Zeit zu Zeit fielen uns einige der Unglücklichen in die Hände, mit denen in der Regel kurzer Proceß gemacht wurde, doch, wenn wir auch gleich einigemal ihre Bivouacs überfielen, entkamen die Anstifter und Häupter der Verschwörung stets; ganz wie bei uns im tollen Jahre, und 1849 in Baden; die schlauen Verführer salviren sich rechtzeitig, und die Verführten müssen die Castanien aus dem Feuer holen.

Neuestes aus dem östlichen Tibet.

Von Emil Schlagintweit.

Handelswege. — Die Pansi-Revolution. — Bonga, die katholische Missionsstation in Tibet. — Reste des vorbuddhistischen Cultus.

(Schluß.)

Die katholische Missionsstation in Bonga. Das Verdienst, den vor mehr als einem Jahrhundert von Capucinermönchen unternommenen Versuch einer Missionsstation wieder aufgenommen zu haben, gebührt der französischen Association pour la propagation de la foi. Diese Gesellschaft, an welche sich die Missionsbestrebungen in allen Ländern als ihren Mittelpunkt anschlossen, hatte schon seit einer Reihe von Jahren in China feste Positionen errungen; ihre Missionäre waren durch langjährigen Aufenthalt unter den Chinesen mit den Gebräuchen und religiösen Anschauungen dieser Länder vertraut geworden, und hatten sich auch im Umgang mit den chinesischen Behörden die nothwendige Energie und die passenden Formen angeeignet. So waren die Sendboten dieser Gesellschaft in ganz besonderem Grade befähigt, die Beziehungen fester zu gestalten, und zugleich weiter als es bisher gelang gegen Westen vorzudringen. Seit der Mitte der vierziger Jahre finden wir ihre energischen Bestrebungen in erhöhtem Maße Tibet zugewendet, „der letzten Burg des Satans," wie sie dieses ihnen bisher verschlossene Land mit Vorliebe nennen. Die ersten Versuche mißlangen; zweimal betraten zwar Missionäre Tibet — das einemal Huc und Gabet, das anderemal Renou — aber ein Aufenthalt wurde ihnen nicht gewährt. Da suchte sich Renou 1854 einen anderen Weg. Während er und seine Vorgänger bisher von Su-tschuen aus vorzudringen versucht hatten auf der großen Militärroute, die von Peking ausgehend, bei Ta-tsian-lu den Yarlung erreicht, den früheren Gränzfluß gegen Tibet, wandte sich jetzt Renou nach Yun-nan, der südlich vom Yantse-kiang liegenden Provinz, und zog nach Tibet ein über die Wasserscheide, welche die Quellen des Irawadi und Salwen, die beide nach Berma fließen, von den Zuflüssen des Yantse-kiang und Brahmaputra trennen. Diese südöstlichen Gränzbezirke Tibets erfreuen sich noch einer ziemlichen Unabhängigkeit; Renou hatte es hier zunächst nicht mit chinesischen Mandarinen zu thun, sondern mit einem auf seine, wenn auch nur nominelle Selbständigkeit stolzen eingebornen Fürsten. Tsarong, d. i. Tsha-rong, „Salzschlucht," heißt das kleine Fürstenthum das zwischen dem Dibong und Brahmaputra liegt und an 22 Ortschaften umfaßt; von dem Herrscher desselben „miethete" Renou im Jahr 1854 „auf ewige Zeiten" eine kleine Schlucht, von den Eingebornen Bonga, d. i. Bong-nga, „eßbare Wurzel," genannt, die dort sehr zahlreich seyn sollen. Mit Hülfe ergebener Christen aus Yun-nan machte sich Renou unverdrossen daran die Wälder zu lichten, das Land mit Cerealien zu bebauen und Wohngebäude sowie ein Bethaus aufzurichten; um einen Wirkungskreis sich zu schaffen, nahm er von den noch ganz uncivilisirten Stämmen südlich von Bonga Kinder zu sich, unterwies sie im Christenthum und den einfachsten Fertigkeiten. Die Tibeter, schreibt später Renou, waren ganz verblüfft und konnten nicht begreifen aus welchem Grunde er sich der armen, sonst ganz sich selbst überlassenen Kinder annehme; sie sahen aber ein welche Wohlthat den Kindern dadurch erwiesen würde, und leisteten jeden Vorschub. Renou rief zu seiner Stütze aus Su-tschuen den Missionär Fage herbei, und beide hatten im Jahr 1858 schon eine kleine arbeitsame Colonie um sich von 12 bekehrten Chinesen, einem früheren tibetischen Ordensgeistlichen und seiner Frau sowie 17 Kindern, als die so mühsam errungene Stellung wieder für immer verloren schien. Den tibetischen Behörden außerhalb Tsarong war das Wirken und der Erfolg der Missionäre nicht entgangen. Die buddhistischen Priester ferner wurden dadurch für ihre Einkünfte besorgt, da die bisher sehr reichlich geflossenen Gaben jedenfalls zwischen sie und die Fremden sich theilen würden, während zugleich die noch viel größere Gefahr nahe lag, daß die Eingebornen über das vermeintliche Wirken der dämonischen Kräfte und über den Einfluß ihrer Priester über dieselben aufgeklärt würden, und der eingeborne Klerus dadurch seiner wesentlichsten Stütze beraubt würde. Die chinesischen Aufsichtsbeamten dagegen waren der größten Ungnade von Seite ihrer Obermandarinen sicher, weil das Treiben der Fremden ihrer Wachsamkeit entgangen war. — Die Feindseligkeiten gegen die Missionäre begannen von Seite der Priester, Lamas genannt; mancherlei Bedrückungen waren die Vorboten einer größeren That, die dann auch am 16 Sept. 1858 geschah; an diesem Tage stürzte sich eine fanatische Horde, die Angehörigen eines benachbarten Klosters, mit Gewehren, Lanzen und Säbeln bewaffnet, auf die Ansiedlung; in einem Augenblick, schreibt Fage, waren Thüren und Läden eingeschlagen, Kugeln wurden abgefeuert, ohne uns jedoch zu treffen, und wir selbst mit dem Tode bedroht. — Am dritten Tage zogen die Stürmenden ab, doch um bald wieder zu kehren, da die beiden Missionäre dem ersten Andrange nicht nachgegeben hatten, sondern auf Ausbesserung der Schäden dachten; im Anfang October verließen aber Fage und Renou die Mission und zogen sich nach Su-tschuen zurück.

Das ganze so mühsam aufgebaute Werk schien wieder vernichtet, und die Unmöglichkeit in Tibet festen Fuß zu fassen aufs neue dargethan. Doch Renou, einer der energischsten und dabei wissenschaftlich thätigsten Männer die in jenen Gegenden wirkten, verzagte nicht; er ließ zwar ein Jahr vorübergehen ehe er Schritte machte nach Bonga zurückkehren zu können, aber im Herbst 1859 begab er sich nach Mangam, von den Chinesen Kiang-ka genannt, einer chinesischen Militärstation unterm 29° 28′ nördl. Br. am oberen Brahmaputra. Renou verlangte von den Mandarinen sehr energisch Bestrafung der Uebelthäter und Wiederherstellung der zerstörten Gebäude, es ward ihm jedoch, was nicht überraschen wird, nicht willfahrt. Doch Renou

ließ sich nicht abschrecken, er verharrte ungeachtet aller Drohungen in Mangam, auf seinen Vorschlag wurden ihm sogar vier weitere Missionäre zugesandt, denn sein Hauptbestreben gieng dahin nach Lhassa zu gehen, dort seine Beschwerden vorzutragen und, was unter allen Umständen wichtig seyn mußte, durch ein neues Erscheinen von Fremden die Tibeter mit der Anwesenheit von Europäern in ihrem Lande bekannter zu machen. Doch die Mandarinen wußten diese Plane zu vereiteln, Renou kam nicht über Mangam hinaus. Neue Hoffnungen brachten die Verträge der Westmächte mit China, welche den Missionären in Su-tschuen im Jahr 1861 bekannt wurden. Der Vorstand der dortigen Mission und zugleich Vicarius Apostolicus für Tibet, erhielt auch die nöthigen Papiere zur Reise, und er machte sich nach Mangam auf. In Folge der Verträge konnte er diesesmal ohne Verkleidung in vollem Ornat reisen, der Glanz den die Priester dabei in ihren Gewändern entfalteten, hatte zwar überall Ehrenbezeugungen aller Art zur Folge, allein in der Hauptsache, im Verlangen nach Wiederherstellung der Mission zu Bonga und nach der Reise nach Lhassa stießen sie auf die alten Hindernisse. Desmazure gelangte zwar über Mangam hinaus bis Tsambo, eigentlich Tschha-mdo, „Kreuzweg," am Brahmaputra unterm 31° 28' nördl. Br., aber dort mußte er umkehren. Desmazure gieng dann nach Europa zurück, Renou und seine Begleiter dagegen ließen nicht nach sich auf ihr Recht und auf die Verträge zu berufen. Es gelang ihnen dadurch die chinesischen Beamten endlich doch für ihr Amt bange zu machen; günstig war auch daß der Obermandarin in Su-tschuen zu ihren Gunsten energische Befehle erließ. So wurde denn endlich Renou die Genugthuung daß nach fünfjähriger steter Berufung auf sein Recht aus Lhassa höhere Beamte zur Untersuchung anlangten; die Thäter bestachen zwar die Richter und kamen mit einer tüchtigen Tracht Stockschläge davon, den Missionären aber wurde die Freude wieder nach Bonga zurückkehren zu können, mit dem Versprechen des Schutzes gegen neue Anfeindungen. Leider sollte Renou selbst nicht mehr Bonga vorstehen; er erlag in Mangam, 51 Jahre alt, am 18 Oct. 1863 einem langjährigen Leiden. Sein Verlust ist ein sehr empfindlicher; er hatte sich nicht nur große Umsicht angeeignet in der Behandlung der Beamten, er war auch der einzige welcher die tibetische Sprache und die Volksdialekte vollkommen inne hatte.

Im Frühjahr 1863 vereinigte sich die ganze Mission wieder in Bonga, sie bestand aus sechs Personen. Zu Pfingsten entfaltete die kleine Gemeinde den ganzen Prunk welchen die katholische Kirche gestattet. Die Bekehrung der umliegenden Dörfer — das nächste ist eine Tagreise entfernt — war ihre größte Sorge. Ende 1863, von wo die letzten Nachrichten datiren, hatte es bereits passend geschienen in mehrere Ortschaften periodisch einen Missionär abzusenden zur Predigt, Taufe und Beichtanhörung. So ist denn in Bonga die erste feste Position errungen worden, und die erste christliche Gemeinde in Tibet aufgerichtet. Es wird zwar noch Jahrzehnte dauern bis es möglich ist von diesem einsamen, von der Verkehrsstraße abseits gelegenen Thale aus vorzudringen nach den Centralstätten buddhistischen Lebens, nach Lhassa „der Götterstadt" und Taschilhunpo „dem Sitze des erhabenen Ruhmes;" aber Bonga kann doch den Ausgangspunkt bilden für alle späteren Missionen nach dem Innern, für die kommenden Jahre wird es aber wohl der einzige Ort bleiben wo es den Missionären möglich ist sich aufzuhalten und zu predigen.

Die geographische Lage von Bonga zu bestimmen macht einige Schwierigkeit, da die Missionäre sich selbst über den Lauf der Flüsse zunächst ihrer Station in argem Irrthum befinden. Es muß hier an den großen Streit erinnert werden der seiner Zeit über den Lauf des Iravadi zwischen Klaproth und den englisch-indischen Geographen ausgebrochen war. Klaproth behauptete, der südlich von Lhassa fließende Fluß Tsang-po-chhu der Tibeter sey der Iravadi, und berief sich zur Aufrechthaltung dieser Thesis auf chinesische Geographien und amtliche Daten auf chinesischen Karten der Marschrouten. Die Engländer aber, voran Wilcox, Hannay, Griffith, Yule und andere wiesen nach daß der Tsang-po-chhu ein Zufluß des Brahmaputra sey, und daß der Iravadi erst süd-östlich vom Brahmaputra entspringe. Wiederholte Besuche des oberen Brahmaputra und Iravadi bestätigten die englischen Angaben — es liegen mir eine Reihe von Manuscriptkarten vor über diese östlichsten Gegenden des anglo-britischen Reiches, theils von meinem Bruder Hermann von Schlagintweit-Sakünlünski an Ort und Stelle aufgenommen, theils ihm aus den Archiven überlassen — und auf allen neueren Karten haben die Klaproth'schen Flußlinien den neuen Linien weichen müssen. Die französischen Missionäre in Tibet besitzen aber nur ältere Karten, und zwar nennen sie stets die von Andriveau Goujon, Paris 1841; dieser liegen aber Klaproth's Angaben zu Grunde, und so sind die Missionäre völlig im Unklaren über den eigentlichen Lauf der ihnen benachbarten Flüsse. Sie sagen: Bonga liege an einem kleinen Seitenflusse des Loutsliang, d. i. „Salüan," östlich davon gelange man über einen Bergrücken an den Lantsangliang, d. i. „Mekong." Nach dem gegenwärtigen Stande der Frage ist aber gewiß daß diese beiden Flüsse ganz außerhalb Tibets entspringen; an ihren Ufern kann also das zu Tibet gehörende Bonga nicht liegen; sehr wahrscheinlich ist dabei daß die Missionäre die Namen Loutskiang und Lantsangkiang nur gebrauchen weil er auf ihren Karten steht, schwerlich werden die Eingebornen diese Flüsse so nennen, da diese Namen speciell chinesische sind, und zwar den Salwen und Mekong bezeichnen.

Feststeht daß der Tsang-po-chhu nicht der Iravadi ist, sondern der Dihong, wie die Stämme am westlichen Ende des Himalaya ihn nennen; die bei den Missionären als Zuflüsse des Iravadi aufgeführten Gak-po-tsang-po, Koutsliang und Loutskiang sind demnach solche des Dihong. Es kann keinem Zweifel unterliegen daß ihr Loutskiang

der Dibong ist. Die Missionäre, die selbst sagen nur die nächste Nähe von Bonga zu kennen, geben an, sieben Tagereisen beschwerlichen Marsches seyen nöthig um vom Loutékiang an den Gag-po-Fluß zu gelangen; die gerade Entfernung sey nur sehr gering, die Schwierigkeiten des Weges seyen aber groß. Ferner berichten sie: der Gag-po werde auch Dzain genannt vom Districte dieses Namens den er durchfließe. „Dieser District Dzain liegt nahe am Himalaya, das Dorf Sime liegt darin, wo die Missionäre Krik und Boury im Jahr 1854 ermordet wurden; Ua, das letzte tibetische Dorf, ist zwei Tagreisen davon entfernt in der Richtung gegen die Mischmis," demnach südlich von Sime. An Dzain schließt sich, östlich davon, an Tsarong, der District zu dem Bonga gehört. Tsarong liegt zwischen dem Loutskiang und Lantsangkiang, d. i. Dibong und Brahmaputra; der Bezirk endet am Gipfel des Dokerla-Gebirges, das seine südliche Gränze bildet. „Alles südlich von Tsarong gelegene Gebiet ist von rohen Völkerstämmen bewohnt, die früher an Tibet tributpflichtig waren." Nach Assam, dem Südlande, rechnen die Missionäre von Bonga 10 Tage, nach Mangam (29° 28′ nördl. Br. am Brahmaputra) brauchen sie auf sehr beschwerlichen Wegen 10 Tage, nach Tscha-mu-tang, der ersten chinesischen Stadt in Yunnan, drei Tage. Sie geben die Länge von Bonga an zu etwas über 28° nördl. Br. und 94° 20′ östl. L. von Paris (= 96° 57′ von Greenwich), nahe bei Assam; sie fügen aber selbst bei daß sie ohne astronomische Instrumente sind, noch 1863 besaßen sie kein Thermometer.

Dieß ist ungefähr alles was wir von den Missionären über die Lage von Bonga erfahren. Die wichtigsten Anhaltspunkte sind folgende:

1) Die Entfernung von Sime, Same der Missionäre; die Lage dieses Ortes ist durch die Engländer genau bekannt, welche die Mörder der dort getödteten Missionäre verfolgten und zur Strafe brachten. Auf Thuillers „Sketch Map of the northern Portions of Assam and Burma" ist Sime eingetragen am oberen Brahmaputra unterm 28° 4′ nördl. Br., 97° 2′ östl. L. von Greenw.

2. Die Lage von Tsarong zwischen dem Dibong (Loutskiang) und Brahmaputra (Lantsekiang), und westlich von Mangam am Brahmaputra; Tsarong muß daher westlich vom 97sten Greenw.-Längengrade liegen. Eine Schwierigkeit macht nur die Angabe: von Bonga bis Tscha-mu-tong, dem ersten Gränzorte in Yun-nan, seyen nur drei Tagreisen. Wir müssen dabei jedoch bedenken daß die Berichte von sehr verschiedenen Missionären herrühren, und daß der eine zu Yun-nan rechnen konnte, was ein anderer als Gebiet der wilden Völkerstämme auffaßt; auch ist nicht außer Acht zu lassen daß die Beschwerlichkeiten des Weges nach Tscha-mu-tong ungemein übertrieben sind, die Reise dahin wird geschildert als „eine Reise zu Wasser, zu Land und durch die Luft," (!) womit die Seilbrüken gemeint sind, die doch dem Verkehr eine so große Erleichterung sind.

3. Das von Nord nach Süd zwischen Dihong und Dibong ziehende Gebirge entsendet südlich von Bonga einen Ausläufer, genannt Dokerla. Dieser wird von zahlreichen Pilgern besuchte, um „dem Geiste" Kava Kerbo, d. i. Kha-va-dkar-po, „weißer Schnee," ihre Verehrung darzubringen. Auf Klaproths Karte steht ein Berg Kava Garbou Gangri, d. i. Kha-va-dkar-po-gangs-ri „weißer Schnee-Berg," der mit dem weißen Schnee-Geiste der Missionäre identisch ist, denn die Excursionen der Engländer an den oberen Brahmaputra wiesen einen „snowy Mountain" nach 28° 45′ nördl. Br. und 97° 10′ östl. von Greenw.

Aus allem ergibt sich: 1) daß Bonga nicht bloß „etwas" nördlicher als der 28ste Breitengrad liegen kann, sondern beträchtlich nahe dem 29sten Grade seyn muß; 2) daß es nicht östlicher als den 97sten Grad östlich von Greenwich seyn kann; auch die Missionäre setzen es bald 96° 58′, bald 96° 30′. Legen wir für die Berechnung der Länge diejenige von Lhassa zu Grunde, die meine Brüder zu 92° 40′ fanden — Klaproth gibt 92° 15′ — so erhalten wir für Bonga etwa 28° 50′ nördl. Breite und 96° 20′ östl. Länge von Greenwich. [1]

Reste des vorbuddhistischen Cultus in Tibet. Eine der interessantesten Mittheilungen in den Berichten der Missionäre sind die Angaben über die Bon-pa Secte, oder diejenige Secte welche sich als nicht dem Buddhismus anhängend bezeichnet und viele Züge des vorbuddhistischen Cultus bewahrt hat. Ihre Priester hatten sich von Anfang an den Missionären günstiger gezeigt als die buddhistischen Lamas, weil sie als Anhänger der Fremden hoffen konnten zu höherem Ansehen zu gelangen. Ich will diese zerstreuten Bemerkungen, die sich aus Csoma's „Tibetan Grammar," Hodgson „Buddhist Symbols" (Londoner As. Ges. Bd. 18. S. 396 ff.), sowie durch Details entnommen der tibetischen Literatur ergänzen lassen, hier in Kürze zusammenstellen. [2]

Die älteste Erwähnung der Bon-pa-Religion findet sich bei dem mongolischen Ssanang Ssetsen; nach ihm hätte der indische Königssohn, der nachmalige erste „König" von Tibet — die früheren Gebieter Tibets werden nur „kleine Herrscher" genannt — „den Debshin Bonbo des Himmels und dem Yang-Bonbo der Erde begegnet," als er von dem Lhárigyed-Berge in das Yarlung-Thal hinabstieg. Dieß

[1] In der Notiz im „Globus" Bd. 9. S. 172 setzte ich die Breite von Bonga zu 28° 30′ an; die Nachricht über Kavadkarpo war mir damals noch nicht bekannt. Yule, in seinem Berichte an die asiatische Gesellschaft zu Calcutta über einen Brief von Th. Desmazure an Bischof Bigandet in Ava d.d. 9 Aug. 1859, hält den Kouts-kiang für den Shue-li-Fluß, und setzt, allerdings mit einem Fragezeichen, Bonga in 28° 10′ nördl. Br. und 98° 55′ östlich von Greenwich; er hatte nämlich geglaubt die in Bigandets Begleitschreiben an Col. Phayre, Commissioner von Pegu, genannte Länge zu 96° 30′ sey Pariser Länge, während es Greenwicher Länge war.

[2] Siehe auch: Sitzungsberichte der k. bayer. Akademie 1866. S. 1 ff.

würde uns in die Zeit des ersten Jahrhunderts v. Christi Geburt hinaufführen. Allein die Entwicklung der Bon-Lehre zu einer besonderen Religion mit eigenthümlichen Cultusformen und Gebräuchen datirt nach den tibetischen Königs-Genealogien erst aus der Zeit des Königs Pu-de-gung-gyal, dem achten der Reihe; unter seiner Regierung sey „die Bonlehre vom mystischen Zeichen Yung-drung entstanden." Nach denselben Genealogien soll sie im 8ten Jahrhundert unter König Khri-srong-de-tsan unterdrückt und dagegen die Buddhalehre allgemein angenommen worden seyn; es geschieht ihrer aber auch noch unter späteren Königen Erwähnung. Als ihr Stifter wird Schen-rabs angegeben; die Missionäre setzen dem Namen das Wort Tan-pa-„Lehre" vor und geben die Aussprache als Tam-ba-shi-rob.

Die Bon-Religion ist an vielen Stellen als entgegengesetzt der Buddhalehre aufgeführt; so heißt es in der Königs-Genealogie von einem Könige des 5ten Jahrhunderts v. Chr. Geb., unter dem die ersten Gegenstände buddhistischen Cultus nach Tibet kamen: „die Bon-Lehrer wüßten nicht was die vom Himmel herabgefallenen Gegenstände bedeuten sollten." In einem anderen Manuscripte wird der hochgefeierte Padma Sambhava, ein Indier, der im 8ten Jahrhundert nach Tibet kam und sich in der Kunst auszeichnete die bösen Geister sich dienstbar zu machen, gebeten eine Stütze und ein Leiter zu werden für die Gegenwärtigen und Zukünftigen nach der Lehre der Bon-Anhänger, d. i. ihnen den rechten Weg zu zeigen, und an einer anderen Stelle werden die Buddhas gebeten, die Lehre „der bösen Geister" zu bewältigen. In positiv feindseliger Weise scheinen die Buddha-Anhänger nicht gegen die Bonlehrer vorgegangen zu seyn, wenigstens wird nirgends ein Vernichtungskampf gepredigt, und die beiden in der tibetischen Geschichte verzeichneten Versuche, die Buddhalehre wieder zu beseitigen, waren durch den großen Einfluß der zahlreichen indischen Priester veranlaßt worden, die das Ansehen und den Besitz der weltlichen Großen zu vernichten drohten. Der erste Versuch geschah um 740 unter der Minderjährigkeit des König Thi-srongs, der zweite 840 unter Lang-dharma. Nur dieser zweite Versuch hatte einen vorübergehenden Erfolg. Obgleich diese momentane Verdrängung der Buddhalehre nicht von den Bon-Priestern ausgegangen war, mußte sie doch nothwendig eine Zunahme ihres Einflusses zur Folge haben, denn die Bonlehre ist dem Wesen nach heute noch ein Rest des alten, vorbuddhistischen Cultus der Naturkräfte, jedoch vermischt und gemildert durch zahlreiche Entlehnungen aus dem Buddhismus.

Ueber die Dogmen der Bon-pas besitzen wir wenig Nachrichten; die französischen Missionäre, die sich mit so großem Eifer die Zertrümmerung der „satanischen Idole" ihrer neuen Anhänger angelegen seyn lassen, werden sowohl der Wissenschaft als ihren Missionsbestrebungen einen großen Dienst erweisen, wenn sie gleiche Sorgfalt auf die Sammlung und Bewahrung der Bücher dieser Secte verwenden. Besser sind wir über ihr Götter-Pantheon unterrichtet, und über die Gegenstände denen sie übernatürliche Kräfte zuschreiben.

Der Name Bon ist auf Pon „Herr" zurückzuführen. Erweichungen der Labialen sind sehr häufig; so entstand Bod, der einheimische Name für Tibet, aus phod. Die Bon-pa fügen dem Worte bon noch weitere Determinative zu. Bei den Missionären werden sie stets als Dun-Bo oder Peun-Bo genannt. Beide Worte, Dun und Peun, sind aus Yung-drung-pa zu erklären. Yung-drung-pa bedeutet „ein Anhänger des Svastika." Das Svastika, das man den meisten buddhistischen Inschriften beigesetzt fand, besteht aus zwei kreuzweise in rechten Winkel gelegten Stäben, deren jeder oben nach rechts, unten nach links ausgebogen ist; nach der bereits citirten Notiz in der Königs-Genealogie war es zum erstenmale unter dem achten der tibetischen Könige gewesen, daß dieses völlig auf indischem Boden entstandene Symbol bei den Bon-pas Verehrung fand.

Wenden wir uns jetzt zu den Ceremonien. „Der Cultus ist wesentlich ein Fetischdienst. Hohle Bäume und bestimmte Felsen gelten als die Wohnsitze böser Geister; wer sie aus Unachtsamkeit oder frivolem Unglauben berührt, hat sicher von Krankheit oder anderen Uebeln zu leiden. Die bösen Geister wieder zu beruhigen oder fortzutreiben, bildet eine besondere Kunst; eine Classe von Verschwörern, Mu-mo genannt, erreichen es durch Schlagen der Trommel, Verbrennen von Wohlgerüchen und Säbelhieben in die Luft." Diese Anschauungen sind noch dem alten, d. i. vorbuddhistischem Glauben entsprossen; auch die Buddha-Anhänger haben sich nicht von den abergläubischen Vorstellungen ihrer Vorfahren losgemacht, und die Mehrzahl der Cultushandlungen die ein frommer Tibeter noch heute von den Lamas vornehmen läßt, sollen die bösen Dämonen von ihm ferne halten. Der Unterschied zwischen den beiden Religionen liegt aber darin daß die Buddhisten Çâkyamuni und die durch ihn vermittelte, unzähligen Wesen höherer Ordnung in größerem oder geringerem Grade mitgetheilte Weisheit als den Grund der Herrschaft über die bösen Geister betrachten, und in Folge davon auch die ethischen Grundlagen seines Systems angenommen haben, während die Bon-pa Secte Çâkyamuni geradezu als einen Feind ihrer Lehre betrachtet. Die Opfer scheinen, in älterer Zeit wenigstens überwiegend, Schlacht- und Brandopfer gewesen zu seyn; es läßt dieß der Name Schen-rabs annehmen. Die Wörterbücher nennen ihn „Stifter," die Missionäre aber richtiger „einen großen Doctor," nämlich den ersten der in das Ritual Ordnung gebracht hat; die Zeit in der er lebte kennen wir nicht. Der Name weist darauf hin daß von ihm die Regeln seyn werden über Brand- und Schlachtopfer, die ja in allen Naturreligionen als besonders wichtig gelten. Die Missionäre beschreiben ihn als sitzend dargestellt mit untergeschlagenen Beinen, die Linke das „Gefäß

der Weisheit" haltend, welches das Wegwenden des Geistes von den umgebenden Dingen der Außenwelt versinnlichen soll. Als ein Beweis wie sehr die religiösen Anschauungen der Bonpas den abergläubigsten Vorstellungen Spielraum gestatten, sey erwähnt daß die Murmi und Sunvars des Himalaya, rohe auf der niedersten Stufe der Bildung stehende Stämme, ihren Geisterbeschwörern den Namen Bon-pa beilegen.

Das Bon-pa-Pantheon muß eine äußerst große Zahl von Gottheiten umfassen; die Missionäre fanden in dem von ihnen besuchten und seines Götterschmuckes beraubten Kloster eine große Zahl von plastischen Darstellungen vor, während die Wände mit Frescos bedeckt waren. — Ihrem höchsten Gotte geben die Bon-pa den Namen Keum-tu-zon-bo, d. i. Kun-tu-bzang-po, „der Allergütigste;" sie stellen ihn dar mit drei Köpfen übereinander und 10 Armen; Padmapâni, der populärste Gott der Buddhisten Centralasiens, wird bei dieser Darstellung zum Vorbild genommen seyn. Unter den weiblichen Göttern genießt Dreuma die meiste Verehrung; der Name wird „weiblicher böser Geist" bedeuten. An „schrecklichen Gottheiten" ist das Bon-pa-Pantheon sehr reich; auch bei den buddhistischen Tibetern spielen diese Götter, Drag-shed, „grausame Henker" genannt, eine große Rolle. Von folgenden schrecklichen Gottheiten der Bon-pas liegen Name und Abbildung vor.

1) Obenan steht Tam-lha-me-ber, bei Hodgson Tafel VII, Tala-Membar; der Name ist wohl zu zerlegen in: der die Lehre und die Götter im Feuer verbrennende. Er ist als ein monströses Wesen dargestellt, mit langen thierartigen Krallen und großem Bauch; in Flammen enden die Haare, feurige Flammen entströmen seinem Körper. Schädel erschlagener Feinde bilden sein Diadem und seine Halsschnur, die Rechte schwingt einen Stab mit dem Zeichen des vierfach gezackten Badschra, die Linke hält ein kurzes Flammenschwert. Seine Füße zertreten menschliche Wesen, oft sind deren nur zwei, nämlich „Çâkyamuni" der Stifter des Buddhismus und Pe-ma-guion-ne, d. i. Padma Sambhava, der berühmte Indier zur Zeit Königs Thisrong.

2) Namdschom, „der völlig Siegreiche," zu ergänzen ist wohl „über die bösen Geister." Seine Darstellung erinnert selbst in der Handstellung und in dem Badschra oder Donnerkeil an Badschrapani der Buddhisten; Namdschom eigenthümlich sind die Schlangen die sich um seine Extremitäten und Lenden schlingen.

3) Wasa Gnamba, ein aus tibetischen und Sanskrit-Elementen zusammengesetztes Wort, etwa mit der Bedeutung „der eine himmlische Wohnung habende." Der mittlere Kopf ist von zwei seitlichen im Profile eingerahmt, als Kopfputz dient eine phantastische aus mythischen Thieren geformte Haube, als oberstes blickt der Kopf des Garuda-Vogels herab. Von den 16 Händen stehen 14 halbgeschlossen vom Körper ab, die zwei anderen sind vor dem Leibe gefaltet. Eine weibliche Figur ist an ihn geschmiegt, in den erhobenen Händen hielt sie das Kapâla, d. i. die mit dem Blut erschlagener Feinde gefüllte Hirnschale. — Genau in derselben Form sind die „die Mütter in die Arme schließenden Väter" genannten schrecklichen Gottheiten der Buddhisten abgebildet.

4) Stoudungmapo, „der Befehlshaber über Strick und Svastika." Der Gott ist ein phantastisches Monstrum mit einem Tigerkopfe, aber von menschlichen Extremitäten. In der rechten Hand hält er einen eigenthümlichen Stab, oben gebogen wie eine Insel und mit Bändern verziert, die Linke hält einen Strick, an dessen Ende ein aus sechs Spitzen bestehendes mystisches Zeichen von einem Kreise oder Lotusblatte eingefaßtes Sechseck sich befindet, im Innern enthält es drei quergestellte Phurbu oder „Nägel," mittelst dessen die bösen Geister in der Luft angenagelt werden. Mit dem Strick werden sie eingefangen.

Als gütige Gottheiten, zum Theil in der Tracht der buddhistischen Lamas werden verschiedene genannt; die Embleme sind fast stets den buddhistischen entnommen, ihre Functionen sind diejenigen als Beschützer der Menschen.

Ueber die gegenwärtige Verbreitung und den Einfluß der Bon-pa wußten die gelegentlich in die britischen Himalaya-Besitzungen gelangenden Anhänger dieser Secte viel günstiges zu berichten; anders dagegen die Missionäre. Nach ihrer Schilderung sind sie auf die südöstlichen Theile Tibets, auf die Gränzbezirke gegen China hin beschränkt, ihre Zahl ist eine nicht sehr große, und das Einkommen mäßig; sie sprechen von ihnen stets als Bedrückten und Verarmten, welche die Plane der Fremden fördern in der Hoffnung neuer Entfaltung früheren Ansehens, wenn auch unter anderen, den christlichen Dogmen angepaßten Lehren.

Einmal bereits ist fremder Einfluß vom Yar-lung Flusse aus nach Tibet vorgedrungen. Es war um die Mitte des ersten Jahrhunderts v. Chr., daß ein indischer Königssohn sich die kleinen Reiche am Yar-lung unterthänig machte; seine Nachfolger drängten gegen das centrale Tibet vor, im 7ten Jahrhundert wurde Lhassa, noch heute der Mittelpunkt, die Hauptstadt des Reiches. Der Buddhismus mit seinen zur Uebung der Tugenden auffordernden Lehrsätzen führte die Bewohner einer an sich zwar sehr unvollkommenen, im Vergleich mit der bisherigen aber immerhin einen Fortschritt bekundenden Civilisation entgegen. Im 10ten und 11ten Jahrhundert drangen von Lhassa aus Glieder der tibetischen Königsfamilie noch weiter nach dem Westen vor und gründeten neue Reiche bis nach Ladak hin, das gegenwärtig, seit 1834, dem Gebiete des Radscha von Kaschmir einverleibt ist. — Die katholische Mission in Bonga beginnt ihre Thätigkeit an einer durch Jahrhunderte alte Traditionen geheiligten Stätte; mögen ihre Erfolge ebenso glänzende seyn, und im Verein mit den Bestrebungen der englischen Machthaber in Indien aufs neue einem fremden Elemente in Tibet Zutritt und Ansehen verschaffen.

Schriften des österreichischen Alpenvereins.

Der österreichische Alpenverein, gleichzeitig oder etwas früher gegründet als der Club der britischen „Alpenkletterer“ (Alpine climbing-club), hat jetzt bereits den zweiten Band seiner Vereinsschriften hinausgegeben.[1] Dieser Band enthält außer einer Anzahl kleineren Mittheilungen 13 größere Aufsätze, bei deren Durchsicht man gewahrt daß die Mitglieder des Vereins das Bergsteigen als ihre nächste Aufgabe und als Selbstzweck betrachten. Doch bringen sie auch der Wissenschaft sehr schätzenswerthe Beiträge, sey es zur Vervollständigung der Höhenmessungen, sey es zur genauern geologischen und botanischen Beschreibung der Alpenwelt. Für Geographen vom Fach unstreitig der wichtigste Gewinn ist eine belehrende Karte der Großvenedigergruppe von Franz Keil, der seit dem Jahr 1851 wiederholt diesem Theil der Central-Alpen seine Aufmerksamkeit gewidmet hat. Die Karte ist ein Höhenschichtenbild, wie, wenn wir nicht irren, zuerst ein solches Hr. v. Sonnklar von der Oezthaler Gruppe gegeben hat. Der Verfasser stuft mit sechs verschiedenen Farbentönen die Höhen von unter 3000 bis über 10,000' ab. Jede Farbenschattirung entspricht einer senkrechten Erhebung von 2000', mit einziger Ausnahme der Thalsohlen, wo für die Höhen von unter 3000 bis zu 4000' ein doppelter Farbenton angewendet ist. Ein glücklicher Umstand ist es daß in dem dortigen Theil der Alpen jene Höhenstufen zusammenfallen mit den senkrechten Gürteln wichtiger Charakter-Pflanzen. „Bis zu der Höhenschichte von 4000' (lichtester Farbton) reicht in unserer Gruppe im allgemeinen der cultivirte Boden hinan, nur im Südabhange derselben steigt er noch um fast 500' höher. Zwischen 4000 und 6000' macht sich vorzugsweise der Hochwald geltend, oft schon unterbrochen und gelichtet durch tiefer gelegene Almen. In den Schichten zwischen 6000 und 8000' dehnen sich die eigentlichen Almmatten, die zusammenhängende Grasdecke aus, gegen die obere Gränze häufig schon vom Felsgerippe durchstochen oder vom Gletscher überfluthet. Von 8000' aufwärts kämpft das unwirthliche nackte Gestein mit dem ewigen Schnee um die Herrschaft, hier ist die eigentliche Hochalpenregion.“ Hr. Keil klagt über die Schwierigkeiten sich die Benennungen der einzelnen Gebirgstheile zu verschaffen. „Theils erhält man auf die Frage, wie der Berg heiße, von dem Anwohner entweder gar keine Auskunft, oder hört allenfalls eine allgemeine Bezeichnung wie Keeskogel, schwarzer oder grauer Kopf, Gamsbirg, Gewände u. s. f.; oder endlich, was das schlimmste ist, es werden selbst in einem und demselben Thale so widersprechende Angaben gemacht, daß man erst recht nicht weiß wie der Berg wirklich heißt.“ Der Verf. warnt zugleich Neulinge vor den Führern, die aus Muthwillen gern dem Fremden etwas aufbinden. Darin leisten die Tiroler außerordentliches. Man thut daher wohl bei der Aufnahme neuer Namen alle mögliche Vorsicht zu gebrauchen. „Ich hielt mich, wie bei meiner Glocknerkarte so auch hier vorzüglich an die Angaben der Hirten besonders der „Schafler“ und der „Gamsjager.“ Der Hirte hat eine Menge der verschiedensten Namen, berücksichtigt aber vorzüglich seine Weideplätze, die genau getauft aber gerade in geographischer Beziehung oft nur von untergeordnetem Werthe sind. Der Jäger benennt die Gewände und Kahre in denen er seinem Wilde nachstellt und kennt die Namen der Berggipfel seines Lieblingsreviers.“

Ein anderer gehaltreicher Beitrag kommt von einem weit geachteten Alpenkenner, E. v. Mojsisovics, und betrifft den Ortler, welcher, nachdem sein hypsometrischer Rang eine Zeitlang angezweifelt worden war, jetzt unbestritten als die höchste Erhebung (12,356 W. F. = 3906 Meter) in den deutschen Alpen gilt. Erzherzog Johann war es welcher im Jahr 1804 den Dr. Gebhard beauftragte eine Besteigung dieses Berges ausführen zu lassen, welche nach vielen mißlungenen Versuchen am 27 September jenes Jahres dem Jäger Joseph Pichler aus St. Leonhard im Passeyer wirklich gelang. Im nächsten Jahr bestieg auch Gebhard und ein Geistlicher Namens Rechenmacher den Berg, und obgleich sie von zwei Führern, den erwähnten Joseph und Mich. Hell, geleitet wurden, so erforderte doch das Unternehmen ungewöhnlichen Muth. „Zu beiden Seiten hat man die steilsten Abhänge vor Augen, und der Weg war kaum schuhbreit. Rechenmacher verlor beinahe den Muth. An den schlechtesten Stellen waren Seile befestigt. Eines derselben lief über eine beinahe senkrechte Felswand und führte über einen Felsrücken der nicht einmal schuhbreit war. Eine Stunde später und die Spitze war erreicht.“ Seitdem sind neuere Wege auf den Ortler ausfindig gemacht worden, die der Verf. genau beschreibt. Er liefert auch ein Panorama oder eine Silhouette der Bergketten, die man oben erschaut, sowie auch als Titelblatt den Band ein gelungener Farbendruck des Orteler schmückt. Eine ähnliche artistische Beigabe ziert Paul Grohmanns Arbeit über den Monte Cristallo, welche ebenfalls einer nähern Besprechung werth wäre, wenn wir uns nicht den Raum sparen müßten für eine höchst lesenswerthe Abhandlung „Goethe in den Alpen“ von Alois Egger.

In der Regel meint man der Sinn für Naturschönheiten habe immer den Deutschen im Blute gelegen. Dennoch sind es noch nicht hundert Jahre her daß man entdeckt hat, die Natur und namentlich die Natur der Alpenwelt sey etwas Schönes. Die ersten deutschen Schriftsteller welche die Begeisterung für landschaftliche Schönheiten weckten, waren die beiden Forster auf Cooks zweiter Reise, doch war das Chamounixthal ein Menschenalter früher (1740) von zwei Engländern „entdeckt“ und seitdem von Naturfreunden besucht worden. Goethe's erste Alpenwanderung fällt in das Jahr 1775 und es scheint daß Bodmer in Zürich es war welche bei dem Dichter den Sinn für Alpenschönheiten zu erwecken verstand. In Begleitung der Brüder Stolberg wanderte Goethe damals bekanntlich von

[1] Jahrbuch des österreichischen Alpenvereins, redigirt von Dr. G. v. Sommaruga. Zweiter Band. Wien 1866.

Zürch über Einsiedeln nach Schwyz. Tags darauf steuerten die Freunde über den Lowerzer-See auf den Rigi zu, den seit 1760 einzelne Fremde besuchten, und machten Station im Wirthshaus „zum Ochsen" (heute noch beim Klösterli). Vom dortigen Aufenthalt gedenkt Goethe besonders zweier Momente. Sie hatten die Höhe erstiegen und fanden sich in Wolken gehüllt. Aber als sie hie und da auseinander rissen und ihnen, von wallenden Rahmen umgeben, eine klare, herrliche, sonnenbeschienene Welt als vortretende und wechselnde Bilder sehen ließen, bedauerten sie diese Zufälligkeit nicht mehr; denn es war, wie er sagt, ein nie gesehener, nie wieder zu schauender Anblick und sie verharrten lange in dieser Lage, um durch die Ritzen und Klüfte der immer bewegten Wolkenballen, einen kleinen Zipfel besonnter Erde, einen schmalen Uferzug und ein Endchen See zu gewinnen. Als sie dann des Abends zu ihrem Wirthshaus zurückgekehrt waren, beschäftigten ahnungsvoll zusammenklingende Töne ihr Ohr; das Glockengebimmel der Capelle, das Plätschern des Brunnens, das Säuseln wechselnder Lüftchen, in der Ferne Waldhörner: es waren wohlthätige, beruhigende, einlullende Momente, ruft der Dichter aus als er in dieser Erinnerung schwelgte. Jetzt freilich ist alles anders geworden. Die vier Curhäuser an den verschiedenen Rigipunkten, die zusammenströmende Menge von Touristen wären kaum im Stand, für Goethe die Idylle des Ochsenwirthshauses herzustellen. Uns aber gibt der Vergleich einen Maßstab für die Fortschritte den der Cultus der Alpenwelt seit dem Jahrhundert gemacht, da unser Dichterheros den Rigi betreten." Auf dem Gotthardhospiz empfieng die Reisenden eine ältliche Frauensperson, denn der Pater des Hospizes traf erst später von einem Ausflug aus Mailand ein. „Seltsamer Contrast! Die beiden Alpenwanderer von 1775 verwunderten sich daß der Pater hier oben in so völliger Wüste, entfernt von aller Gesellschaft, sein Leben zubringen möge; denn sie hatten nur einzelnen Saumthieren begegnet, die im Nebel ihren Weg suchten. Und heute stehen da zwei Hospize, vor denen in jeder Sommermittagsstunde sich ein bewegtes Leben entfaltet, wenn die von Andermatt und Airolo ankommenden Fremden und Frachtfuhrwerke sich begegnen, und in welchen jährlich über 12,000 Personen bewirthet werden. Zwei Tage nach Goethe's Aufenthalt auf dem St. Gotthart rollte die erste Kutsche über den steinigten Pfad, in welcher der englische Mineraloge Greville saß, jetzt führt ein Eilwagen die Reisenden über die 1824 neu gebahnte Straße, und in nicht ferner Zeit wird das Dampfroß zur Höhe des St. Gotthart steigen, um den Triumph des 19ten Jahrhunderts zu verkünden. Doch das konnte selbst ein Dichtergeist nicht ahnen!"

Goethe's zweite Alpenwanderung als Begleiter des Herzogs von Weimar fällt in das Jahr 1779, und zwar giengen beide Freunde erst Ende September ab um sich über Biel in das Berner Oberland zu begeben, wo sie durch das Lauterbrunnerthal über die Scheideck nach Meiringen wanderten. Hierauf bestiegen sie im Jura zwei Gipfel und reisten dann über Genf in das Chamounixthal, welches seit 1740, wie oben bemerkt wurde, zuerst von zwei Engländern den Naturfreunden als Sehenswürdigkeit angepriesen worden war. Goethe fand dort schon ein Wirthshaus, welches seit 28 Jahren im Betrieb stand; auch gab es Führer mit welchen Karl August und Goethe die bekannte Tour nach dem Eismeer unternahmen. Dieß geschah in den ersten Tagen des Novembers zu einer ungewöhnlich späten Jahreszeit; auch hätten damals die Reisenden ihre Tour vielleicht nicht unternommen wenn nicht der berühmte Saussure sie ermuntert und ihnen gutes Wetter verheißen hätte. Ueber den Col de Balme begaben sie sich nach dem Wallis und erreichten über die Furca die Gotthartsstraße. Mit Goethe war in der Zeit zwischen seiner ersten und zweiten Reise eine große Veränderung vorgegangen. Auf seiner frühern Wanderung suchte er die Natureindrücke nur auf um sich eine Gemüthsbewegung zu verschaffen und sein eigenes Ich in dieser ungewöhnlichen Stimmung zu beobachten, so war die Absicht dieser Reise im Grunde ein psychologisches Experiment gewesen. Die zweite Reise dagegen galt wirklich den angeschauten Gegenständen. Während 1775 weder das Naturaliencabinet in Einsiedeln, noch die Mineraliensammlung des Wirthes in Wasen ihm ein Interesse einflößte, er überhaupt über das Wesen der organischen und unorganischen Natur sich keinerlei Gedanken machte, beschäftigten ihn nun schon im Münsterthal des Jura eigene Ideen über die Bildung dieser starren erhabenen Felsformen und in den Savoyer Alpen interessirten ihn Granit und Gneis nicht minder als der ästhetische Charakter des Hochgebirgs.

Die dritte Reise durch das Gebirge unternahm er auf dem Wege nach Italien. Sie ist so unbedeutend daß ihrer nur mit kurzen Worten gedacht wird. Die vierte Gebirgs- und die dritte Schweizerreise gehört dem Jahre 1797 an, und sie galt zunächst dem Besuche seines Freundes Meyer. Wie ganz anders er damals über die Zwecke des Reisens dachte, wird aus folgender Stelle eines Briefes an Schiller ersichtlich: „Sich durch unmittelbares Anschauen die naturhistorischen, geographischen, ökonomischen und politischen Verhältnisse zu vergegenwärtigen, gibt eine sehr angenehme Unterhaltung und die Uebersicht sowohl des Ganzen als die Einsicht ins Einzelne wird besonders dadurch beschleunigt daß Meyer hier zu Hause ist." Die naturwissenschaftliche Richtung hatte entschieden die Oberhand gewonnen. Das poetische Vergnügen an den Nebelgebilden war geschwunden, denn er findet daß dasselbe nur bei heftigen inneren Empfindungen eintrete. Am St. Gotthard sieht er nun statt Drachennestern Glimmerschiefer mit vielem und schönem Quarz und ungeheure Wände des blättrigen Granits. In Zürich verweilt er nicht mehr bei seinem schwärmerischen Freund Lavater, sondern besucht die Mineraliensammlungen der HH. Escher und Rahn.

Der Verfasser knüpft an diese Bemerkungen folgende eindrucksvolle Worte: Im Leben großer Männer spiegelt sich die Geschichte der Menschheit, in Goethe's Alpenwan-

derungen liegt ein gut Stück Culturgeschichte des 18ten Jahrhunderts vor uns. Was die Völker Europa's bewegt, hat auch ihn ergriffen, und er hat den Umschwung im Cultus der Alpenwelt, den die Zeit mit sich gebracht, an sich erlebt. Nur hat er das ganz erlebt was andere nur zum Theil kennen lernen. Heute gibt es wohl noch Menschen die in den Thälern des Hochgebirgs über die Wetterstimmung nicht hinauskommen, aber auch andere die nur ein wissenschaftliches Interesse kennen. Das höchste gewinnt immer der welcher mit wissenschaftlich gebildetem Auge die malerischen Schönheiten der Natur würdigt und nicht unempfänglich ist für poetische Eindrücke.

Ein biologisches Moment der neueren Völkergeschichte.

Politische Ereignisse wie die der jüngsten Vergangenheit verdienen auch noch von einer andern Seite eine Betrachtung als wie es gewöhnlich durch die Tagesliteratur geschieht. Seit die Darwinsche Lehre uns den Haushalt der Natur in eine Reihe von Kämpfen um das Daseyn auflöste, ist die Völkergeschichte für den Naturforscher nicht mehr bloß eine Fundgrube pikanter Witze zum Aufputz naturhistorischer Feuilletons, sondern er sieht sich, wenn die Geschichte so an seine Klause pocht wie vor kurzem, veranlaßt einen Vergleich zu ziehen zwischen Thier- und Menschenleben und den Kampf des Menschen um sein Daseyn mit derselben Objectivität zu untersuchen wie jedes andere naturhistorische Ereigniß.

Wenn man den letzten Krieg als naturhistorisches Ereigniß auffassen will, so gehört er offenbar in dieselbe Kategorie wie die siegreichen Durchbrüche der Nonnenraupen, Heuschrecken, Maikäfer und anderer zu Epidemieen anschwellender Thiere durch die Schranken des historischen Rechts, die ihnen die Macht ihrer Gegner gezogen hat. Das hauptsächlichste Merkmal welche solche thierische Verheerungs- und Eroberungszüge kennzeichnet, ist eine gewisse Periodicität. Der uns nächstliegende Vergleich sind die Maikäfer. Es ist eine bekannte Thatsache daß für gewisse Gegenden auch in gewissen Zeitabschnitten die Maikäfer besonders zahlreich sind, so daß die Landwirthe von „Maikäferjahren" sprechen. Sehen wir was Taschenberg in seiner „Naturgeschichte der wirbellosen Thiere die den Feld-, Wiesen- und Weide-Culturpflanzen schaden" darüber zusammengestellt hat:

„In den meisten Districten Deutschlands hat man alle vier Jahre diese höchst unwillkommene Erscheinung wiederkehren sehen; in Franken notirte man die Jahre 1801, 1809, 1813, 1817; bei Berlin 1828, 1832, 1836; bei Neustadt, Eberswalde die beiden letztgenannten und die ferneren Schaltjahre bis 1860. Deßgleichen hat im größten Theile Sachsens die Erfahrung zur Annahme berechtigt daß die Schaltjahre zugleich auch Maikäferjahre seyen. Anders gestalten sich die Verhältnisse in der Schweiz. Hier wiederholen sich die Hauptflüge alle drei Jahre, und man unterscheidet ein Baseler Flugjahr 1830, 1833, 1836, 1839, das in Frankreich bis an den Jura und Rhein beobachtet worden ist; ein Berner Flugjahr diesseits des Jura in der westlichen und nördlichen Schweiz auf 1831, 1834, 1837, 1840 rc. gefallen; ein Urner Flugjahr 1832, 1835, 1838, 1841 rc., südlich und ostwärts vom Vierwaldstätter See."

Die Ursache dieser Periodicität findet der Naturforscher in der Entwicklungszeit dieser Thiere. In Deutschland dauert es vier Jahre bis aus dem von dem Maikäferweibchen gelegten Ei der fertige Maikäfer wird. Dreimal überwintert er als Engerling und einmal als Puppe. In der Schweiz ist es wahrscheinlich die um einige Grade höhere durchschnittliche Jahrestemperatur welche die Entwicklungszeit auf drei Jahre abkürzt, und so entsteht die dreijährige Flugperiode.

Wenn wir nun in der Völkergeschichte eine ähnliche Periodicität finden, so sind wir wohl zu der Annahme berechtigt daß sie in ähnlichem Zusammenhang mit den Entwicklungszeiten des Menschen stehen müsse. Verfolgen wir die Geschichte Mitteleuropa's vom Jahr 1866 an rückwärts, so tritt uns eine solche Periodicität auf das frappanteste entgegen: 1866 der deutsche Krieg, 1848 die deutsche und französische Revolution, 1830 die Julirevolution, die ihre Kreise wiederum über diese beiden Völkerstämme zieht, 1813 die Freiheitskriege, in denen wiederum diese beiden Nationen die Hauptfactoren sind, 1789 die französische Revolution; also vier Perioden, von denen die drei erstern genau 18 Jahre dauern, die letztere einige Jahre mehr.

Hier ist natürlich vor allem die Frage zu lösen, ob diese geschichtlichen Ereignisse überhaupt in einem nähern entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhang stehen und nicht etwa ein bloßer Zufall — wenn dieß überhaupt ein Wort ist dessen der Naturforscher sich bedienen darf — eine Periodicität hineinescamotirt hat. Zweifelsohne ist das erstere der Fall. Alle diese Ereignisse zeigen das Gemeinschaftliche daß es sich nicht wie in den frühern Perioden der mitteleuropäischen Geschichte um sogenannte dynastische Gewaltacte handelt, sondern daß es im naturhistorischen Sinn Kämpfe ums Daseyn sind, geführt von einer großen Individuenzahl gegenüber einer andern Individuensumme, Angriffe einer unterdrückten Partei gegen ihre Unterdrücker; um mich kurz auszudrücken, es sind Massenkriege, oder, wie der Politiker sagt, Kriege um eine Idee.

Manchem wird vielleicht die Zusammenstellung des so eben beendeten deutschen Krieges mit den drei frühern historischen Ereignissen nicht ganz einleuchten — hat man doch nicht nur in Süddeutschland, sondern sogar in Preußen den 66ger Krieg zu einem dynastischen stempeln wollen — und der Unterschiede sind natürlich viele vorhanden, aber

doch glaube ich leicht den innern entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhang nachweisen zu können.

Die französische Revolution (1789) war der Sieg des individuellen Freiheitsbewußtseyns über das Feudalwesen der Sieg einer unterdrückten Masse über die herrschende, Kaste. Die Intervention Deutschlands war die Veranlassung daß die Heere der französischen Republik, indem sie Deutschland überzogen, diese neuen Ideen auch hier verbreiteten; freilich nahmen sie in Deutschland nicht die gleiche Richtung an: sie mischten sich mit dem Haß gegen den französischen Unterdrücker — der Freiheitsdrang des Individuums wurde zum Freiheitsdrang der deutschen Nation, und so entstand die nationale Einheitsidee. Jetzt kommen wir auch zur Erklärung, warum die Periode von 1789 bis 1812 nicht 18 Jahre dauerte, sondern 23. Obwohl der Keim zur deutschen Einheitsidee in dem erwachten Selbstbewußtseyn der untern Classen zu suchen ist, so entstand sie in dieser Form doch erst als die Heere der französischen Republik in Deutschland einfielen, also im Jahr 1794, und jetzt haben wir wieder 18 Jahre bis 1812 (1813?).

Niemand wird nun läugnen können daß das was 1830 und 1848 Deutschland durchzitterte, die nationale Einheitsidee nebst ihrer Mutter der Freiheitsidee war. Und der deutsche Krieg? Fast könnte es scheinen, er habe einen persönlichen Ursprung, er sey als gewappnete Minerva dem Haupt des Grafen Bismarck entstiegen. Man werfe einen Blick auf das preußische Volk — wie auf das ganze deutsche Volk, und die Originalität des Grafen Bismarck reducirt sich darauf: er hat das „Maikäferjahr" der deutschen Einheitsidee getroffen — ob er's gewußt hat? Ich glaube kaum. Jedenfalls sind die Maikäfer so wacker geflogen daß es uns heute noch in den Ohren summt.

Doch Spaß beiseite! Wer wollte dem oben Gesagten gegenüber das Wort Zufall gebrauchen? Das muß naturhistorische Gründe haben so gut wie die Periodicität der Insectenflüge, und die Entwicklungsgeschichte des Menschen kann uns allein hierüber Aufschluß geben.

Die Biologie stellt für den Lebenslauf des Menschen und der Thiere, abgesehen von der Zeit vor der Geburt, drei Perioden auf: die Wachsthumsperiode, die Periode der Geschlechtsreife und endlich die Periode der rückschreitenden Metamorphose. Geschieden werden diese drei Perioden demnach durch den Eintritt und das Aufhören der Geschlechtsthätigkeit. Während die erste Periode durch die Größenzunahme des Individuums charakterisirt ist, tritt in dem Moment der beginnenden Geschlechtsreife eine plötzliche Verlangsamung ein, die in vollständige Sistirung übergeht sobald die Geschlechtsthätigkeit ihre Blüthezeit erreicht hat. Es ist dieß eine allgemeine Erscheinung, die sich nicht nur im Thierreich ausspricht, sondern ebenso im Pflanzenreich: wie die Pflanze blüht, hört sie zu wachsen auf. Dem widersprechen die Erscheinungen bei den perennirenden Pflanzen nicht, wenn man im Auge behält daß die eigentlichen Individuen einer perennirenden Pflanze die Blätter sind, deren Wachsthum immer abgeschlossen ist wenn die Blüthe erscheint. Was die Frage hier scheinbar confundirt, ist eben der Umstand daß ein perennirender Baum kein Individuum ist, sondern eine Colonne von geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Individuen auf einem häufig ungeschlechtlich bleibenden Stamme (der Stamm ist bloß dann geschlechtlich wenn er eine endständige Blüthe treibt).

Während nun die blühenden Individuen oder, um mich dem gewöhnlichen Sprachgebrauch anzuschließen, die blüthetragenden Knospen ihr Wachsthum mit dem Eintritt der Geschlechtsreife abschließen, können die ungeschlechtlich bleibenden Blüthelosen, sowie der ungeschlechtliche Stamm fortwachsen, wenn ihre Ernährungsverhältnisse günstig sind.

Die Gränze zwischen der zweiten und dritten Periode wird dadurch charakterisirt daß einmal die Geschlechtsfunction aufhört, und fürs zweite die vegetativen Vorgänge in eine Art von Gegentheil des Wachsthumsprocesses umschlagen. Es besteht darin daß die Erscheinungen des Zelltodes eintreten, und zwar entweder gänzlicher Schwand der Zellen mit seinem Gefolge Magerkeit, oder die Zellen sterben durch sogenannte Fettmetamorphose, indem ihr Inhalt in Fett umgewandelt wird, ein Vorgang der namentlich die Bindegewebszellen und Muskelzellen gerne trifft und oft genug auch die Ganglienzellen des Gehirns. Die dritte Art des Zelltodes ist Ablagerung von Kalksalzen in denselben. Dieß ist namentlich häufig in den Gefäßwänden. Man kann diese Erscheinungen auch so bezeichnen: der auf dem Stoffwechsel beruhende Verjüngungsproceß der Zellen setzt ihre Functionsfähigkeit herab.

Wenn wir zu einer biologischen Erklärung des völkergeschichtlichen Factums, um das es sich hier handelt, gelangen wollen, so müssen wir sehen wie groß die Zeiträume sind in welchen die drei eben erwähnten Perioden des menschlichen Lebens ablaufen, denn daß es sich hier nicht wie bei den Maikäfern um das ganze Lebensalter handelt, sondern um einen bestimmten Abschnitt desselben, geht schon daraus hervor daß die Zahl 18 mit der mittleren Lebensdauer, die man im allgemeinen auf etliche 30 Jahre annimmt, nicht harmonirt: sie ist etwa doppelt so groß; es wird aber auch schon deßhalb nicht zu erwarten seyn, weil es sich hier nicht um die leibliche Existenz, sondern um die geistige handelt.

Die Statistik gibt in den europäischen Mittelländern für das Eintreten der Geschlechtsreife beim Manne das 15te bis 17te Lebensjahr an. Das Aufhören der Geschlechtsthätigkeit kann man, abgesehen von den beträchtlichen individuellen Schwankungen, auf etliche 50 Jahre ansehen.

Obwohl nun im großen und ganzen eine Annäherung an 18jährige Perioden herein gefunden werden könnte; mit 18 Jahren Eintritt der Geschlechtsreife; mit $3 \times 18 = 54$, Eintritt des Greisenalters, so ist doch sofort klar daß diese nur annähernde Uebereinstimmung auf einen Factor hinweist der wohl nahezu mit den so eben berührten somatischen

Verhältnissen zusammenhängt, aber nicht mit ihm zusammenfällt, der namentlich eine weit größere Gesetzmäßigkeit besitzen muß als der so großen individuellen Schwankungen unterworfene Eintritt der Geschlechtsreife. Den möchte ich darin finden daß in unsern Ländern die Gränzscheide zwischen Jünglings- und Mannesalter gesetzlich in das 18te Lebensjahr verlegt wird, indem der Nachweis dieses Alters als Vorbedingung zum Eintritt in die höheren Erziehungsanstalten gefordert wird, und daß ein gleicher Zeitraum verstreicht bis diejenigen Personen die in ihrem 18ten Jahr in eine höhere Bildungsanstalt eingetreten sind diejenige Stellung in der menschlichen Gesellschaft sich errungen haben, die sie in Stand setzt ihren Willen zum Willen der Gesammtheit zu machen.

Es mag vielleicht auffällig erscheinen daß ich die Periodicität der deutschen Einheitsbewegung an eine gesetzliche Bestimmung für den Besuch höherer Schulen knüpfe, also an etwas was nur bei einer bedeutenden Minderzahl der menschlichen Bevölkerung zutrifft. Hiegegen ist zu erwähnen daß doch solche Ideen nur von den sogenannten gebildeten Ständen getragen werden, und vor allem nur aus der Reihe derer welche die höheren Bildungsanstalten besucht haben, die leitenden Persönlichkeiten, die also in diesem Fall Staatsbeamte, Abgeordnete, Journalisten ꝛc. sind, hervorgehen.

Die Sache würde also so zu erklären seyn: mit dem 18ten Lebensjahr sind die männlichen Mitglieder der gebildeten Stände nicht nur körperlich befähigt, sondern gewisser massen gesetzlich berechtigt sich um die Geschehnisse des Staatslebens zu kümmern und die dasselbe bewegenden Ideen, weil der Boden noch jungfräulich ist, mit ihrer ganzen Gewalt in sich aufzunehmen. Natürlich ist das nicht eine Periode von momentaner Dauer; wir dürfen ihr wohl den ganzen Zeitraum des sogenannten Studentenlebens, also etwa vier Jahre, einräumen. Nach weiteren 18 Jahren sind die Leute welche in ihrem 18ten bis 22sten Lebensjahr mit einer solchen Idee befruchtet worden sind das maßgebende Element im Staat, und zwar um so mehr, als die Schwingungen welche eine solche Idee hervorrief nicht an der Schwelle zwischen dem 18ten und 19ten Lebensjahr Halt gemacht haben, sondern — und das hängt jetzt wieder mit der Geschlechtsreife zusammen — tiefer hinabgedrungen sind, nämlich bis hinab zu dem Jahre wo bei jedem Individuum die Geschlechtsreife begonnen hat. Das ist nun nicht etwa das 15te bis 17te Jahr; bei Festhaltung dieser Zahl würden wir die Wirkung unterschätzen. Es ist bekannt daß gerade bei befähigteren Individuen, die also seinerzeit eine hervorragende Rolle spielen werden, die Geschlechtsreife früher eintritt als bei den minder befähigten, so daß wir demgemäß recht wohl bis zum 14ten Jahr zurückgreifen dürfen wenn wir alle Jahrgänge gewinnen wollen aus denen eine solche Idee ihre Kämpfer recrutirt.

Auf der andern Seite dürfen wir aber nicht wohl über das 22ste Jahr hinausgreifen, da nach Ablauf desselben der junge Mann sich meist sofort dem Bestehenden anschließt, und sich dadurch in der Regel die Möglichkeit benimmt von neu auftauchenden geistigen Bewegungen sich fortreißen zu lassen.

Ist das bisher über die Befruchtungsfähigkeit Gesagte richtig, so hätten wir die Zahl 18 zu den Altersclassen vom 14ten bis zum 22sten Jahr hinzuzurechnen, wenn wir das Lebensalter der treibenden Elemente des Staatsganzen finden wollen. Das wäre also das 32ste bis 40ste Lebensjahr.

Wir sind übrigens mit unserer Betrachtung noch nicht zu Ende. Wenn wir auch nicht in Abrede stellen können daß die gebildeten Männer dieses Alters die Streitkräfte einer solchen Idee bilden, gewissermaßen die Soldaten der Armee, so sehen wir doch immer an der Spitze als Commandirende Männer eines höheren Alters. Da gehe ich, glaube ich, nicht zu weit, wenn ich speciell für die deutsche Geschichte zu dem Alter des Soldaten noch einmal 18 Jahre hinzurechne um das Alter der commandirenden Officiere zu finden, das 50ste bis 58ste Lebensjahr.

Um das bisher Gesagte kurz zu fassen: die geistigen Soldaten des deutschen Kriegs vom Jahr 1866 sind die Studenten und Gymnasiasten des Jahres 1848, und die commandirenden Officiere die Studenten und Gymnasiasten des Jahres 1830.

Die Wahrscheinlichkeit dieses Raisonnements wird auch noch dadurch erhöht daß wir bei allen Ideenkämpfen, und speciell bei denen der deutschen Einheitsidee, die Studentenschaft stets am heftigsten in Bewegung sahen.

So stellt sich also die Periodicität mit der die deutsche Einheitsidee auftrat als eine psychologische Erscheinung heraus, die zwei Factoren hat: einmal ein biologisches Moment, den Eintritt der Geschlechtsreife, modificirt und von individuellen Schwankungen befreit durch einen Act der Schulgesetzgebung.

Diese bannt die geistige Entwicklung in eine Periodicität die zwar nur annäherungsweise mit den biologischen Perioden zusammenfällt, aber doch sie zur Ursache hat. Denn das Gesetz hat das 18te Jahr sicher nur deßhalb normirt, weil der Eintritt der Geschlechtsreife in das 15te bis 18te Jahr fällt. Vom pädagogischen Standpunkt aus müßte ein späteres Jahr gewählt werden, um zu verhindern daß die Geschlechtsreife mit dem Moment zusammenfällt wo die Bande der moralischen Beaufsichtigung gelockert werden.

Eine Prophezeiung für das Jahr 1884 aus dem oben Gesagten abzuleiten, ist natürlich nicht Sache des Naturforschers, sondern des Politikers der den Geist der 1866er Jugend studirt hat. Dr. G. Jäger.

Legge's Ausgabe des Schuking und die Glaubwürdigkeit der ältesten chinesischen Geschichte.

Wir haben in diesen Blättern 1865, Nr. 50 von Legge's Chinese classics die beiden ersten Bände angezeigt. Es ist jetzt auch der dritte [1] Band, welcher die Ausgabe des Schuking in zwei Abtheilungen enthält, in Hong-kong erschienen.

Indem wir uns, was die Anlage des Werkes betrifft, auf unsere frühere Anzeige beziehen, da die Fortsetzung ganz in derselben Art ist, bemerken wir nur daß trotz der frühern Uebersetzung des Schuking von P. Gaubil — welche Pauthier bloß wieder abgedruckt hat — und der von Dr. Medhurst (Schanghai 1846) immer eine neue Uebersetzung noch wünschenswerth war, zumal der letztere nur einen chinesischen Commentar benutzte, während Legge auch die ältern verglichen hat.

Die Mandschuübersetzung der chinesischen Classiker, welche v. Gablenz jetzt bekanntlich herausgegeben hat, zu vergleichen, schien ihm die Mühe diese Sprache zu dem Behuf zu erlernen, nicht zu verlohnen, da die Uebersetzer doch nur von den neuern chinesischen Auslegern abhiengen, diese aber von denen aus der Zeit vor der Dynastie Sung sehr abwichen. Der chinesische Text des Schuking ist freilich so kurz und vielfach so dunkel, daß man sich nicht wundern darf, wenn wir nach genauerer Vergleichung seiner Uebersetzung mit dem Text von ihm mannichfaltig abweichen müssen. Es würde aber der Tendenz dieser Blätter nicht entsprechen, wenn wir hier auf Einzelheiten eingehen wollten. Wir weilen daher einen Augenblick bei den reichen Prolegomenen und sprechen dann etwas ausführlicher über die Glaubwürdigkeit der ältesten chinesischen Geschichte, die er, wie wir glauben, darin mit Unrecht bezweifelt.

Die Prolegomena handeln in sechs Capiteln von der Geschichte des Schuking, von der Glaubwürdigkeit desselben, von der Bestimmung der Hauptaeren desselben mit einem Anhang über die Astronomie der alten Chinesen, geben dann die Annalen des Bambu-Buches, handeln kurz von dem alten chinesischen Reiche und liefern zuletzt noch eine Liste der besten chinesischen und anderen Werke die er benutzte.

Der kurze Abschnitt über die alte chinesische Geschichte enthält mehrere gute Bemerkungen bei manchem Verkehrten. Zu diesem rechnen wir die Herleitung der Chinesen durch den Missionär aus Noahs Kasten. Die Chinesen wissen von keiner solchen Einwanderung; wie wir in unserer Abhandlung über die Verfassung des chinesischen Reiches unter den drei ersten Dynastien, München 1865, bereits dargethan haben. Was über die alte Religion der Chinesen kurz gesagt wird, ist im ganzen gut; wir beziehen uns auf die ausführliche Darstellung derselben in unsern zwei Abhandlungen: „über die Religion und den Cultus der alten Chinesen." München 1862—64. Wenn Legge aber die Einführung der Feudalverfassung in China erst unter die dritte Dynastie setzt, so haben wir diese Meinung in unserer erwähnten Abhandlung über die Verfassung China's u. s. w. bereits widerlegt, und unsere Ansicht hat, wie wir sahen, Beifall gefunden.

Die Annalen des sogenannten Bambubuches sind eine kurze Chronik, die vom Kaiser Hoang-ti bis 293 v. Chr. geht. Bis 769 v. Chr. ist es eine Kaiser-Chronik, von da an bis 439 v. Chr. die der Fürsten von Tsin in Schan si, und weiterhin die des Reiches Wei, eines der drei Staaten in welche Tsin damals zerfiel. Sie wurde 279 n. Chr. bei der Zerstörung des Grabes von Siang, Fürsten von Wei, der 295 v. Chr. starb, aufgefunden. Der Verfasser gibt den chinesischen Text mit einer Uebersetzung; wir benutzten bisher eine kleine Ausgabe der Münchener Staatsbibliothek, der Text ist nicht unverdorben und hat mehrere spätere Zusätze erhalten, so namentlich die Jahresbezeichnung nach dem 60jährigen Cyklus, die wohl seit der 5ten Dynastie Han angewandt wurde. Die Chronologie des Buches weicht in der Kaiser-Chronik von der des Schu-king ab und setzt den Anfang der Regierung Yao's 211 Jahre später. Dem Verfasser scheint unbekannt geblieben zu seyn daß Biot (im Journ. Asiat. 1841) bereits eine Uebersetzung des Bambubuches, doch ohne die der Anmerkung, gegeben, und auch de Guignes in seiner Ausgabe die Uebersetzung des Schuking von Gaubil benutzt hat. Mit Unrecht will der Verf. S. 178 ihr eine größere Glaubwürdigkeit als dem ältesten Theile des Schu-king beilegen.

Die Abhandlung über die Bestimmung der Haupt-Aeren im Schu-king enthält eben nichts neues, und der Verfasser hat nicht einmal das Hauptwerk von P. Gaubil, Traité de la Chronologie Chinoise, noch weniger die neuern Schriften von Ideler u. a. benutzt. Auch der Anhang vom Rev. John Chalmers über die Astronomie der alten Chinesen enthält nach Gaubils Arbeiten nichts besonderes.

Der Schu-king, das älteste Werk der chinesischen Literatur, ist nicht eigentlich ein Geschichtsbuch, sondern eine Sammlung von geschichtlichen Documenten, welche Confucius einer größern Sammlung entnommen haben soll. Er beginnt mit Yao, den man 2357 bis 2256 oder nach dem Bambubuche 2205—2105 setzt, und schließt mit Kaiser Ping-wang von der 3ten Dynastie der Tscheu (770—720 v. Chr.).

Der Vorrede nach, die der Verfasser mit abdruckt, die aber nicht von Confucius ist, bestand das Werk ursprünglich aus 100 Capiteln oder Abschnitten. Beim Bücherbrande unter Thsin Schi-hoang-ti 212 v. Chr. wurde es nach dem Sturze des Feudalwesens in China, wie die andern alten Werke welche diese Zustände verherrlichten, vernichtet. Aber die 4te Dynastie Thsin machte schon 201 v. Chr. der 5ten Dynastie Han Platz, unter welcher die Reste

[1] *The chinese Classics* with a translation, critical and exegetical notes, prolegomena and copious indexes, by *James Legge*. Vol. III. Tom. I. et II. Hong-kong 1865. (735 8vo.)

der alten Literatur alsbald sorgfältig wieder aufgesucht wurden. Vom Schu-king wurden zunächst 29 Capitel durch einen alten Literaten Fu-seng oder Fu-sching nicht, wie man gewöhnlich sagt, aus dem Gedächtnisse, sondern aus alten Bambutafeln, die man noch vorfand, wieder hergestellt. Es bildete sich eine eigene Schule, welche diesen neuen Text, wie man ihn später nannte, commentirte. Später fand ein Nachkomme des Confucius, Khung-ngan-Kue, ein vollständigeres Exemplar in 58 Capiteln in allen Charakteren, die er entzifferte und erklärte. Man nennt es den alten Text. Sein Commentar gelangte erst später zur Anerkennung. Die übrigen Capitel, von welchem wir nur die Titel kennen, blieben verloren. Die Meinung einiger Chinesen daß sich in Japan noch ein vollständiges Exemplar des Schu-king erhalten haben möchte, welche Legge zu theilen scheint, ist wohl ohne Grund, wie auch Hr. v. Siebold meinte. Ueber die vielen Commentatoren des Schuking gibt Legge Nachricht. Was nun die Glaubwürdigkeit des Schu-king betrifft, so wird diese auch von Legge im allgemeinen nicht bezweifelt, nur der erste und zweite Theil soll legendenartig, und namentlich soll die Geschichte von Yao und Schün mehr ein Roman seyn; Yü betrachtet er mit Unrecht als den Stifter des chinesischen Reiches; aber seine großen Arbeiten, die Wasser abzuleiten, seine Eintheilung des Landes und die Bestimmung der Abgaben, welche das Capitel Yü-kung enthält, verwirft er ebenfalls; China habe die Ausdehnung welche dieses Capitel ihm gebe, erst viel später erlangt. Wir können diese seine Meinung aber durchaus nicht theilen und haben einer Widerlegung derselben eine eigene Abhandlung [1] gewidmet, welche wir in der k. bayerischen Akademie der Wissenschaften vorgetragen haben; wir wollen unsere Ausführung, im Gegensatze zur seinigen, hier nur noch kurz andeuten.

Die ersten Capitel der Schu-king, welche alle anfangen: „Die das Alterthum erforscht haben sagen," geben sich selbst nach diesen Worten nicht für gleichzeitige Documente — wie sie die späteren Capitel enthalten — aus, sondern sind danach erst später, aber nach alten Urkunden verfaßt. Legge sieht aber selbst ein daß die Thatsachen welche sie enthalten, darum noch nicht zu verwerfen sind. Wenn unter Yao und Schün so z. B. Aemter erwähnt werden die später gar nicht vorkommen, wenn der Styl dieser Capitel durch seine Alterthümlichkeit von den spätern sich sehr unterscheidet — was der größte Kenner des Chinesischen in Europa, Hr. Prof. Julien in Paris, mit Recht besonders hervorhebt — und die Angabe der Aequinoctien und Solstitien nach den damals culminirenden Sternen im ersten Capitel keine Erfindung der spätern Zeit seyn kann, da das Vorrücken der Tag- und Nachtgleichen erst lange nach Chr. Geb. in China bekannt wurde, so sieht Legge selber, müssen allem diesen alte Aufzeichnungen zu Grunde liegen. Wenn er Yao und Schün nur als kleine Häuptlinge betrachtet, denen in diesen Capiteln eine Herrschaft beigelegt werde, wie sie erst mehrere hundert Jahre später vorkam, so ist jenes eine bloße Einbildung, und der Grund welchen er für letzteres erwähnt, daß beide in den spätern Büchern des Schu-king so selten erwähnt würden, und sie daher wohl erst unter der dritten Dynastie die hervorragende Stellung in der frühern Geschichte erhielten welche sie jetzt einnehmen, ohne Halt. Es haben sich aus den beiden ersten Dynastien nur sehr wenige (I. und II.) Documente im Schu-king erhalten, in welchen kein Anlaß war sie zu erwähnen, und aus dem Nichterwähnen einer Begebenheit kann man überhaupt nicht gegen die Wahrheit einer geschichtlichen Thatsache argumentiren. Wir müssen daher die Thatsachen welche diese Capitel enthalten im einzelnen prüfen.

Anstößig könnte nur seyn das hohe Alter und die lange Regierung, namentlich Yao's — es werden aber dafür Beispiele beigebracht — dann daß Yao Schün seine beiden Töchter zu Frauen gibt, auch dieß wird besprochen. Die große Pietät Schüns nach dem Schu-king, welche Yao's Aufmerksamkeit auf sich zog, kann man nicht bezweifeln. Die speciellern Nachrichten und Geschichtchen bei Meng-tseu u. a. spätern, und die Kaisergenealogien im Sse-ki braucht man darum aber noch nicht anzunehmen. Wie Yao mit Uebergehung seines Sohnes Schün zum Nachfolger ernennen mochte, wird ausgeführt.

Was die große Ueberschwemmung betrifft, worin er, wie die frühern Missionäre, nur eine Erinnerung an die Noah'sche Fluth sehen will, so wird gezeigt daß davon keine Rede seyn könne, sondern dem Schu-king und Bambubuche nach nur von großen Ueberschwemmungen des Hoang-ho und anderer Flüsse China's, wie sie noch später öfter in geringerm Maße vorgekommen, die Rede ist. Legge geht unpassend von der Schilderung derselben bei Meng-tseu, der kein Historiker ist, aus. Wenn er dann das chinesische Reich damals nicht so groß, noch so organisirt wie es zu Yü's Zeiten dargestellt werde, sich denken kann, und die angeblichen großen Wasserbauten desselben nicht von ihm wirklich veranstaltet glaubt, so müssen wir uns zunächst einen richtigen Begriff von dem damaligen Umfange China's und von diesen seinen Werken machen. China begriff damals noch nicht die Süd- und Südwest-Provinzen; der Kiang ist aber vom Flußgebiete des Hoang-ho durch keine solche Bergkette geschieden wie diese, daß die Chinesen, welche wir gleich Anfangs am Hoang-ho sitzen sehen, nicht auch den Kiang alsbald hätten erreichen müssen. Was die Arbeiten Yü's betrifft, so kommt es nur darauf an sich von diesen keinen unrichtigen Begriff zu machen. Wenn Legge pag. 58 sagt: „er fällte Felsen, durchbrach Berge welche den Flußlauf hemmten, tiefte ihre Canäle aus bis sie sich in den Ostocean ergossen, bildete Seen, führte mächtige Dämme auf bis die Ufer bewohnbar waren, klärte die Hügel vom überflüssigen Gehölze, rei-

[1] Ueber die Glaubwürdigkeit der ältesten chinesischen Geschichte von Dr. Joh. Heinrich Plat. (Aus den Sitzungsberichten der k. Akademie der Wissensch. 1866. I. 4.) München 1866. 8

nigte die Quellen der Ströme," so steht von diesem allen, namentlich dem ersteren, wenig oder nichts im Schu-king, wie wir durch die genaue sprachliche Analyse aller dahin gehörigen Ausdrücke des Capitel Yü-king dargethan. Auch Biots Einwendeung Yü könne dieses große Werk nicht ausgeführt haben, da die Anlage der großen Mauer so viele, viele Jahre bis zu ihrer Vollendung erfordert habe, ist unzulässig, indem dieser Vergleich ganz unpassend ist, da es sich hier nur um Baumablagerungen, Versandungen u. s. w., die den Lauf der Flüsse hemmten, und um deren Wegräumung handelte, indem auch nach Meng-tseu diese Leitung der Wasser nur darin bestand daß er sie ihren natürlichen Weg gehen ließ." Wenn man erwägt daß damals, wie noch später, unter der 3ten Dynastie Tscheu alles Volk zu Frohnden verpflichtet war, so sieht man, wie in 20 Jahren viel weggeräumt werden konnte. Auch Legge's Einwand, daß die Europäer zum Anbaue am Lorenzflusse an 200 Jahre gebraucht hätten, wird als unpassend zurückgewiesen, da hier gar nicht vom ersten Anbau des Landes, der über 1000 Jahre vorher begonnen haben mag, sondern nur vom Wiederanbaue des durch eine große Ueberschwemmung verwüsteten Landes die Rede sey, und wie viel Land in jeder der neun Provinzen angebaut worden, überall nicht gesagt werde, wo denn auch alle speciellern Angaben über die Entwässerungsanstalten des Landes fehlten.

Legge will aus der folgenden Geschichte China's beweisen daß das chinesische Reich unter Yü noch nicht die große Ausdehnung gehabt habe welche das Capitel Yü-kung ihm gebe, aber die dafür angeführten Thatsachen sind ganz ungenügend. Wir haben, wie gesagt, aus der ersten und zweiten Dynastie im Schu-king nur sehr wenige Documente, und diese sprechen, was Legge übersieht, nur vom Kaisergebiete, während die zahlreichen Lehnherrschaften (Wan pang) daneben ausdrücklich erwähnt werden. Und wenn die Kaisermacht später verfällt, so kann daraus ebensowenig gefolgert werden daß das Reich früher nicht umfangreicher war als man die Ausdehnung von Karls des Großen Reiche deßhalb nicht läugnen kann, weil unter dessen schwachen Nachfolgern der Umfang desselben sich nicht so groß zeigt. Uebrigens besagt diese Beschreibung durchaus nicht daß China damals eine Bevölkerung und Blüthe gehabt habe wie unter der dritten Dynastie Tscheu. Städte werden gar nicht erwähnt; ringsum sitzen noch Barbaren, diese huldigten den großen Kaisern, während das unter ihren schwachen Nachfolgern wegfallen mochte. Die Chinesen haben auch in historischer Zeit zu ihrem Reiche noch gerechnet was ihnen nur Tribut sandte. Daß diese Beschreibung China's nicht erst aus der dritten Dynastie stammt, ergibt die abweichende Beschreibung aus dieser Zeit im Tscheu-li. Einer alten Sage nach soll Yü neun Urnen (Ting) haben gießen lassen, deren jede die Karte oder Beschreibung einer Provinz enthalten habe.

Bunsens Meinung daß das Capitel Yü-kung ein gleichzeitiges Denkmal aus Yü's Regierung sey, gründete sich vornehmlich mit auf die angenommene Echtheit der Stein-Inschrift welche Yü auf dem Berge Heng-in-Hunan errichtet haben soll, welche Hager 1802 herausgegeben und Klaproth 1811 gelehrt erläutert hat. Diese soll nun nach Legge ein unterschobenes Machwerk der Tao-sse seyn. Er gibt ausführliche Nachrichten über die Auffindung derselben. Er findet sie erst zu Ende des ersten Jahrhunderts nach Christi Geburt von einem Tao-sse erwähnt, wie denn auch erst sehr spät eine Abschrift derselben in einem Kloster aufgestellt wurde. Wir haben auf diese Inschrift des Yü nie das große Gewicht wie Bunsen gelegt, da die gleichzeitige Errichtung durch Yü, die ihr allein eine Bedeutung geben könnte, durch nichts constatirt ist, und halten sie für später errichtet; aber daß sie von Tao-sse untergeschoben sey, darauf weiset nichts hin, da von dem Glauben oder Aberglauben der Tao-sse keine Spur darin zu sehen und kein Interesse derselben sie zu erdichten wahrzunehmen ist.

Zuletzt spricht Legge noch über die Angabe der Größe der Bevölkerung China's, die nach Biot und Sacharoff unter Yü schon 13,553,923 Einwohner betragen haben soll. Sie ist Ma-tuan-lin entnommen, der seine Quelle nicht angibt. Legge zeigt daß sie aus der Chronik der Kaiser und Könige (Ti-wang schi-ki) von Hoang-pu-Mi stammt, der erst 282 n. Chr. starb, und daß sie nur auf einer Combination beruht. Es wird also auf diese Angabe, die sonst von Wichtigkeit wäre, nichts zu geben seyn. Die spätern Angaben über die Größe der Bevölkerung China's unter Tscheukung (1122 v. Chr.) zu 13,704,923 Einwohner und unter Tschuang-wang (683 v. Chr.) zu 11,941,923 Einwohner ließen sich schon eher hören, da wir wissen daß unter dieser dritten Dynastie Tscheu Bevölkerungslisten regelmäßig geführt wurden, und die Angabe einer geringern Bevölkerung unter dem letztern Kaiser wäre auch kein Einwand, da die Kaiserwahl derzeit bereits verfallen war und die Bevölkerungslisten mangelhafter geführt oder dem Kaiser nur sehr unvollständig eingesandt werden mochten.

Ueber die Ficusarten.

Die Gattung Ficus spielt eine wichtige Rolle im Haushalte des Menschen. Sie gehört zu der Familie der Moreen, zu welcher außer dem Maulbeerbaum (Morus) selbst und dem Papiermaulbeerbaum (Broussonetia) auch die gewöhnliche Feige zählt. Keine der Moreen ist europäischen Ursprungs; denn sowohl der Maulbeerbaum wie die gemeine Feige sind aus dem Orient zu uns gebracht worden. Es gibt bekanntlich Pflanzen welche aus ihren Aesten sogenannte Luftwurzeln herabsenden, die, sobald sie den Boden erreichen, nicht bloß die Aeste als Säulen stützen, sondern selbst Wurzeln zu treiben beginnen. Unter allen Bäumen die diese Eigenschaft besitzen, zeichnet sich der Banianenbaum (Ficus

Indica, L.) vor allen aus, denn mit seinen Luftwurzelstämmen bildet er einen kleinen Hain für sich. Das größte Individuum dieser Art steht in Indien auf einer Insel der

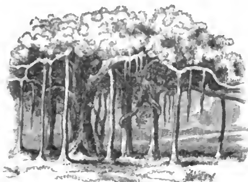


Fig. 1. Der Banianenbaum.
Ficus indica.

Narmada und soll nach dem Zeugniß von Forbes 2000 Fuß im Umfang besitzen. Bevor den Baum ein Orcan 1783 theilweis zerstörte, betrug die Zahl seiner größern Stämme 320 und 3000 die der kleinern, so daß man keine Uebertreibung darin finden wird, wenn er, nach der Behauptung der Eingebornen, 7000 Menschen unter seinem Schatten Platz gewährt haben soll. Ein zweiter Riesenbaum befindet sich in Mhau (Mhow), der zwar nur 68 starke Stämme besitzt, der aber dennoch ein ganzes Cavallerieregiment unter seinen Blätter-Dom aufnehmen kann. Der Bau einer echten Wurzel gleicht in allen Beziehungen einem echten Stamm, nur daß der Epidermis die Oeffnungen (Stomata) fehlen und die Rinde etwas dicker ist. Daher finden wir daß die Stämme sehr vieler Pflanzen fähig sind Wurzeln zu bilden. Bei der Baniane nehmen die Luftwurzeln, so lange sie noch frei schweben, ihre Nahrung aus dem Mutterstamm; aber sobald sie den Boden berühren, entwickeln sich sogleich die Saugwurzeln und dringen in die Erde. Sehr häufig sieht man die Schäfte der Talipatpalme (Corypha umbraculifera) oder der Palmyrapalme (Borassus flabelliformis) vollständig umgürtet von einer dieser Feigen. Dieß geschieht, wenn



Fig. 2. Ein Palmenstamm von der Wurzel einer Feige umgürtet.

eines der außerordentlich kleinen Samenkörnern in die Achselhöhle eines Palmenblattes gefallen ist, wo es zu treiben beginnt und bald seine Wurzeln um den Stamm herum nach der Erde sendet. Diese Vereinigungen werden von den Hindu mit Verehrung betrachtet, welche sie heilige Ehen nennen. Die Baniane ist überhaupt der heilige Baum der Brahmanen, neben welchem eine andere Feige, die Pippala (Ficus religiosa L.) ebenfalls gepflanzt und später von den Buddhisten vorzugsweise verehrt wurde. [1] Hoch erhebt sie, sagt Schleiden, ihre Riesenkrone über die flache Wölbung des vorigen. Ihre großen herzförmigen Blätter, beständig im Hauche der Luft spielend, lassen sie nicht bloß als Bild ernster Majestät und Größe, sondern zugleich als Verkörperung der anmuthigsten Schönheit erscheinen. Eine andere Art der nämlichen Gattung (Ficus elastica), lieferte ehemals ausschließlich unser Federharz des Handels. Sie ist jetzt ein beliebtes Zimmergewächs geworden, als welches sie freilich im Jugendzustand verharren muß, denn in der Freiheit erreicht sie eine Höhe von 30—40 Fuß mit großen, ovalen, dicken, lederglänzenden Blättern. Bei der geringsten Verletzung, ja nur durch einen Nadelstich in den Stamm oder in die Blätter, wird eine Pflanzenmilch ausfließen welche rasch gerinnt und elastisch wird. Daher wird der Baum in seiner Heimath durch tiefe Querschnitte fast bis zum Holz hinab auf je einen Fuß Abstand angezapft, und zwar soll man diesen Aderlaß ohne Gefährdung der Pflanze alle 14 Tage erneuern können. Sehr viele natürliche Pflanzenfamilien liefern Milchsaft; die Gefäße welche diese Flüssigkeit enthalten, sind sehr klein, da der mittlere Durch-

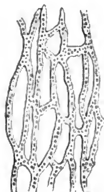


Fig. 3. Die Milchgefäße der Ficus elastica, stark vergrößert.

messer der meisten $^{1}/_{1100}$ eines Zolls nicht überschreitet. Das Hauptmerkmal dieser Gefäße besteht darin daß sie keine regelmäßige oder bestimmte Lage zu dem andern Gewebe

[1] Karl Ritter hat irrthümlich gelehrt die Baniane sey vorzugsweis der heilige Baum der Brahmanen, die Pippala der heilige Baum der Buddhisten gewesen. Lassen (Ind. Alterthümer I, 255) hat aber gezeigt daß von den Brahmanen beide Bäume, die F. indica wie die religiosa, verehrt wurden, während die Buddhisten der letztern vorzugsweise ihre Verehrung widmeten. Uebrigens vgl. man auch was Schleiden (Studien, S. 176) als Botaniker gegen Lassens Darstellung einzuwenden hat.

einnehmen, sondern nur aus langen Röhren bestehen, die sich da und dort verzweigen.

Von allen Ficusarten ist uns der gemeine Feigenbaum (Ficus Carica L.) am besten bekannt. Seine ursprüngliche Heimath ist von der Wissenschaft noch nicht ermittelt worden; daß er aber im biblischen Paradiese vorhanden gewesen war, wissen wir aus der Biographie des ersten Elternpaares. Die gemeine Feige wird wegen ihrer Früchte, nicht wegen ihrer Blüthen cultivirt, denn obgleich sie wirklich blüht, haben doch wohl wenige von uns schon ihre Blüthen wahrgenommen. Bei unsern Obstbäumen sehen wir eine Blume, deren Blätter abfallen, worauf innerhalb des Kelches die Frucht anzuschwellen beginnt. Die Blume der Feige dagegen ist dem Licht und der Luft nicht ausgesetzt, und es ist keine einzelne Blüthe, sondern ein Blüthenkuchen. Auf dem continentalen Nordeuropa gedeiht die Feige nicht im freien Land, oder sie erfordert wenigstens Schutz. In England dagegen hält sie in den günstigen Lagen den Winter aus. Cardinal Pole soll die ersten Feigenbäume aus Italien nach den britischen Inseln gebracht haben. Sicher ist wenigstens daß einige der von ihm eingeführten Exemplare gegenwärtig noch vorhanden sind. Sie stehen im Garten des Lambeth-Palace und sollen nun schon seit 300 Jahren gedeihen. Im südlichen England gibt es noch viele Feigenbäume hohen Alters und von stattlichem Durchmesser, die ihre hohe nördliche Verbreitung den milden Wintern des dortigen Inselklimas danken; auch tragen die bessern von ihnen Früchte in hinreichender Menge, denn nicht umsonst ist im Morgenlande der Feigenbaum das Sinnbild der Fruchtbarkeit. Der Maulbeerfeigenbaum (F. Sycomorus L.), welcher auch eßbare Früchte trägt, hat sich aber bis jetzt nicht aus seiner Culturheimath, Aegypten und Palästina, nach Norden versetzen lassen. Das leichte Holz der Sycomore ist merkwürdig durch seinen zähen Widerstand gegen Zersetzung, weßhalb es die alten Aegypter zur Anfertigung von Mumiensärgen verwendeten.

Obgleich die Gattung Ficus 200 Arten zählt, so sind die oben angeführten doch die wichtigsten für die menschliche Cultur.

Geographisch-statistische Physiognomie des deutschen Nordbundes.

Das neueste Heft von Petermanns geogr. Mittheilungen bringt drei belehrende Karten, die wir dem Studium der Publicisten empfehlen, nämlich die politische Eintheilung, beziehungsweise die Zerstückelung Deutschlands vor 50 Jahren, verglichen auf einem zweiten Blatt mit der Umgestaltung seit dem September d. J., und dann im Farbendruck das neue Preußen mit seinen nördlichen Bundesgenossen, als Cartons dazu die abgetretenen Gebiete Bayerns und Hessen-Darmstadts. Wer in Süddeutschland den Beitritt zu dem Nordbunde fürchtet oder wünscht, der betrachte sich genau dieses neue Länderbild. Bei allen Erörterungen im Süden vermissen wir eines, nämlich die Frage, ob denn Preußen selbst der Beitritt etwas erwünschtes seyn könne? Die Karte gibt uns eine klare Antwort. Sie zeigt uns daß der norddeutsche Bund außerordentlich glückliche und abgerundete Gränzen besitzt, die sich auch leicht vertheidigen lassen. Der Zutritt Süddeutschlands würde die Ausdehnung der Gränzen viel beträchtlicher vermehren als der Zuwachs an militärischer Kraft betrüge, und würde dieser Raumzuwachs auch noch mit einem inneren Zwiespalt erkauft, so würde Preußen mehr Lasten als Gewinn, größere Gefahren als Verstärkung zufallen.

Außerdem bringt der Text zu den obigen Karten folgende statistische Belehrungen. Nach Dieterici's „Handbuch des preußischen Staates" (Berlin 1861) hatte Preußen unter

Kurfürst	gest.	d. O.Meil.	erworben
Friedrich I.	1440	535	(Bestand: Mark Brandenburg, Ansbach und Bayreuth.)
Friedrich II.	1471	726	Neumark, Theil der Uckermark u. s. w.
Albrecht Achill	1486	768	Crossen, Züllichau, Sommerfeld u. s. w.
Johann Cicero	1499	660	Zossen (Ansbach und Bayreuth ab).
Joachim I.	1535	693	Ruppin.
Joachim II.	1571	693	
Johann Georg	1598	716	Beeskow und Storkow.
Joachim Friedr.	1608	716	
Joh. Sigism.	1619	1472	Cleve, Ravensberg, Mark mit Limburg, Ostpreußen.
Georg Wilhelm	1640	1472	
Friedr. Wilhelm	1688	2013	Hinter-Pommern, Magdeburg, Halberstadt u. s. w., Minden, Schwiebus.
König			
Friedrich I.	1713	2044	Mörs, Lingen, Tecklenburg, Neufchatel.
Fr. Wilhelm I.	1740	2160	Geldern, Vorpommern.
Friedrich II.	1786	3540	Schlesien, Ost-Friesland, West-Preußen.
Fr. Wilhelm II.	1797	5552	Ansbach und Bayreuth, polnisches Gebiet.
Fr. Wilh. III,	1840		
im Jahr 1806		5725	Erfurt, Eichsfeld, Mühlhausen, Hildesheim, Paderborn, Münster, Quedlinburg, Essen und Werden
im Jahr 1807		2870	(2855 O.Meilen im Tilsiter Fr. abgetreten.)
im Jahr 1815		5050	
im Jahr 1834		5060,5	Fürstenthum Lichtenberg.
Fr. Wilhelm IV.	1861	5067,75	Hohenzollern und Jahde-Gebiet, (Neufchatel ab).

König Wilhelm I.	d. Q.-Meil.	erworben
im Jahr 1865	5086,$_{75}$	Lauenburg.
im Jahr 1866	6396,$_{465}$	Schleswig-Holstein, Hannover, Kur-Hessen, Nassau, Frankfurt, Bayerische und Großherzoglich Hessische Gebietstheile.

Ueber das Anwachsen der Bevölkerung haben wir aus frühern Jahren nur einzelne Schätzungen, wogegen seit 1816 die regelmäßig wiederholten Zählungen vollständigen Aufschluß geben. Danach betrug die Bevölkerung Preußens

im Jahr 1688	.	etwa 1,500,000 Seelen	715	auf 1 Q.Meile.
„ 1713	.	1,650,000	„	807	„
„ 1740	.	2,240,000	„	1037	„
„ 1786	.	5,430,000	„	1534	„
„ 1797	.	8,687,000	„	1565	„
„ 1807	.	4,000,000	„	1394	„
„ 1816		10,402,631	„	2060	„
„ 1819	.	11,033,505	„	2185	„
„ 1822	.	11,715,007	„	2320	„
„ 1825	.	12,308,948	„	2437	„
„ 1828	.	12,780,085	„	2531	„
„ 1831	.	13,093,010	„	2593	„
„ 1834	.	13,566,000	„	2681	„
„ 1837	.	14,157,573	„	2798	„
„ 1840	.	14,991,241	„	2962	„
„ 1843	.	15,536,053	„	3070	„
„ 1846	.	16,181,185	„	3198	„
„ 1849	.	16,331,187	„	3227	„
„ 1852	.	16,935,420	„	3333	„
„ 1855	.	17,202,831	„	3385	„
„ 1858	.	17,739,913	„	3500	„
„ 1861	.	18,491,220	„	3649	„
„ 1864	.	19,304,843	„	3795	„
einschl. der neuesten Erwerbungen		23,590,543	„	3689	„

Statistische Uebersicht des norddeutschen Bundes.

	D. Q.-Mln.	Bew. 1864.
Preußisches Gebiet	6395,464	23,590,543
Königreich Sachsen	271,83	2,343,994
Großhrzgth. Mecklenburg-Schwerin .	244,12	552,612
„ Mecklenburg-Strelitz .	49,49	99,060
„ Oldenburg . . .	114,25	301,812
„ Sachsen-Weimar . .	66,03	280,201
Herzogthum Braunschweig . .	67,022	292,708
„ Anhalt	49,28	193,046
„ Sachsen-Meiningen .	44,97	178,065
„ Sachsen-Coburg u. Gotha	35,73	164,527
„ Sachsen-Altenburg .	24,00	141,839
Fürstenthum Lippe-Detmold . .	20,6	111,336
„ Waldeck	20,36	59,143
„ Schwarzburg-Rudolstadt	17,58	73,752
„ Schwarzburg-Sondershausen	15,63	66,189
Fürstenthum Reuß jüngere Linie .	15,06	86,472
„ Schaumburg-Lippe .	8,05	31,382
„ Reuß ältere Linie .	6,8	43,924
Freie Stadt Hamburg . . .	6,39	229,941
„ Lübeck	5,98	50,614
„ Bremen	3,5	104,066
Provinz Ober-Hessen des Großhrzgth. Hessen im jetzigen Bestand . . .	59,65	225,696
Die 22 Staaten des Bundes .	7540,787	29,220,862

Statistische Uebersicht der Süddeutschen Staaten.

	D. Q. Meil.	Bewohn. 1864
Königreich Bayern ohne die an Preußen abgetretenen Districte . . .	1380,18	4,774,464
Königreich Württemberg . . .	354,28	1,748,328
Großherzogthum Baden . . .	278,064	1,429,199
Großherzogthum Hessen außerhalb des Norddeutschen Bundes . .	79,545	564,475
Fürstenthum Lichtenstein (1861) .	2,90	7,994
Süddeutsche Staaten .	2094,97	8,524,460

Was die confessionelle Statistik betrifft, so hat sich durch die Umgestaltung vieles in den Procentverhältnissen geändert. Es betrugen nämlich:

	Evangel.	Katholiken	Andere Bekenntnisse.
Im bisherigen Preußen	60,^{21}	36,^{81}	2,^{96}
im neuen Preußen	64,^{64}	32,^{71}	2,^{65}
in den süddeutschen Staaten	39,^{32}	59,^{07}	1,^{61}.

Uebrigens sind die statistischen Ziffern wie sie eben gegeben wurden nicht endgültig, denn Schleswig mit 165,^{4} Q.-M. und 406,486 Köpfen ist voll mit eingerechnet worden, während es noch zweifelhaft bleibt wie viel davon an Dänemark vielleicht zurückerstattet werden muß.

Dem Flächeninhalt nach nimmt unter den europäischen Staaten Preußen den 7., der norddeutsche Bund den 6ten Rang ein, der Bewohnerzahl nach Preußen den 7., der norddeutsche Bund den 5. Rang, denn es haben

	Bewohner.
Das europäische Rußland (1864)	61,061,801
Frankreich (1861)	37,472,731
Oesterreich ohne Venetien (1857)	32,572,932
Großbritannien und Irland (1861) . . .	29,321,079
Der norddeutsche Bund (1864)	29,220,968
Königreich Italien mit Venetien (1861) . .	24,223,390
Preußen (1866)	23,590,648
Spanien (1864)	16,302,525
Die europäische Türkei, ohne die Schutz-St. (1844)	10,586,000
Schweden und Norwegen (1865)	5,814,386

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 44. Augsburg, 30 October 1866.

Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde.

Von Oscar Peschel.

4. Ueber den Bau der Ströme in ihrem mittleren Laufe.

Carl Ritter unterschied beim Laufe der Ströme drei Abschnitte: ihren oberen Lauf oder das Quellengebiet, welches beim Heraustreten aus den Gebirgen endigt, ihren mittlern Lauf bis zur Annäherung an ihren Ausfluß, und drittens ihr Mündungsgebiet. Er war völlig berechtigt das Mündungsgebiet von der übrigen Strecke abzusondern, denn es läßt sich mit großer Genauigkeit die Stelle angeben wo das Wasser eines Flusses an Geschwindigkeit so viel verliert daß es seine schwebenden erdigen Bestandtheile nicht mehr forttragen kann, sondern zu Boden sinken läßt. In Folge dessen verändern sich an jener Stelle vollständig die mechanischen Verrichtungen der Gewässer; denn wenn sie bis dorthin durch Vertiefung ihres Bettes beständig dem festen Lande Stücke entreißen, so beginnen sie nun mit den erbeuteten Stoffen entweder neues Land anzusetzen oder es zur Ausfüllung von Meerestiefen abzugeben. Die andere Trennung der Ströme in einen mittleren und obern Lauf ist dagegen eine künstliche, da sich die Thätigkeit der Flüsse auf beiden Strecken nur dem Grade, nicht dem Wesen nach unterscheidet.

Wenn wir uns das Bild eines Stromes ideal entwerfen, so denken wir uns eine Hauptader, in der zur Linken und Rechten Seitenadern einmünden, die sich oberhalb wiederum verästeln und verdünnen, so daß das Ganze eine Aehnlichkeit erhält mit dem Stamme und der blätterlosen Krone eines Baumes. In der Natur vertritt als das vollkommenste Beispiel diese Art des Strombaues der Mississippi, der vielleicht manchem schon als der regelrechteste Strom der Erde erschienen ist, wie wir ihn gern ersonnen haben möchten, wenn die Schöpfung in unser Belieben gestellt worden wäre. Bei schärferer Betrachtung werden wir jedoch gewahren daß das Entwässerungssystem des Mississippigebietes zu den am meisten verwickelten gehört.

Wenn wir die einfachsten Erscheinungen des abrinnenden Wassers bildlich betrachten wollen, so eignet sich dazu sehr schicklich die Küstenstrecke der Staaten Georgia und Südcarolina (Fig. 1.) Ihre unzähligen Wasserrinnen stehen senkrecht zu ihrem atlantischen Gestade. Einer Mehrzahl dieser Gewässer fehlen alle ansehnlichen Nebenflüsse, und wo solche Nebenflüsse vorhanden sind, laufen sie längere Zeit parallel mit der Hauptfurche; auch findet ihre schließliche Vereinigung stets unter einem sehr spitzen Winkel statt. Dieses Entwässerungs-Gemälde belehrt uns über die entscheidenden Umstände in der Gliederung aller Flußläufe. Das abrinnende Wasser zeigt nämlich den größten Widerwillen sich mit einem nachbarlichen Entwässerungsgebiet zu vereinigen, und wo eine solche Vereinigung wirklich in der Natur stattfindet, da geschieht es stets unter Anwendung eines mechanischen Zwanges. Parallel mit der Küste von Georgia und Südcarolina streichen im Innern des Landes die Alleghany-Ketten, von denen dann als eine Art Glacis jene beiden Staatengebiete als Landflächen sanft sich nach dem Meere senken. Denken wir uns den Bau dieser Länderstrecken in der höchsten mathematischen Einfachheit, so erscheint er als ein dachförmiger Körper (Fig. 2.), auf dessen Abhang alles Flüssige, seiner Natur nach dem tieferen Spiegel zustrebend, einen Weg senkrecht nach dem Rande einschlagen wird. Ist die Abdachung allenthalben von gleicher Steilheit, so ist es eine mechanische Unmöglichkeit daß irgendeine Vereinigung zweier Rinnsale stattfinden kann. Wenn man das Einfache als das Normale ansieht,

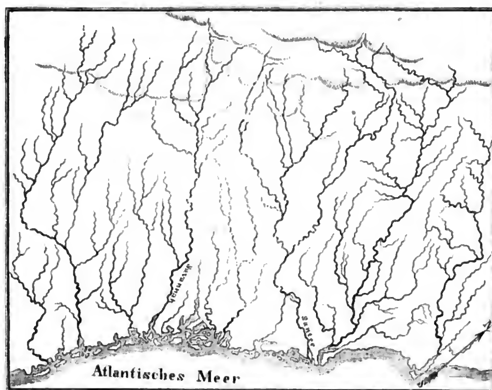


Fig. 1. Die Küstenflüsse Georgiens und Südcarolina's.

so finden sich wenige Räume unserer Festlande mit normaler gegliederten Flußläufen als jene oben bezeichneten Gebiete der atlantischen Küstenstaaten Nordamerika's.

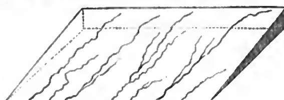


Fig. 2. Querströme.

Da es aber scheinen könnte als ob das Auftreten paralleler Wasserrinnen eine Besonderheit der sogenannten Küstenflüsse sey, so fügen wir noch ein anderes Bild aus einem deutschen Binnenlande hinzu, auf dem sich die nämliche Erscheinung wiederholt (Fig. 3.) Die bayerische Hochebene zwischen Iller und Lech wird durch eine beträchtliche Anzahl von Gewässern charakterisirt, die sämmtlich in beinahe senkrechter Richtung nach dem Spiegel der Donau eilen. Ihre Thäler oder vielmehr die von ihnen ausgewaschenen Furchen folgen von West nach Ost hart aufeinander, und der Abstand der einen von der andern beträgt den zehnten und oft viel weniger als den zehnten Theil des gesammten Laufes. Würden sich alle diese Ergüsse zu einem gemeinsamen Strom vereinigen, so entstände eine Wassermasse welche an Fülle die Donau übertreffen und sie zu einem Nebenflusse erniedrigen würde. Statt dessen sucht jedes dieser schwäbischen Gewässer sich bis zum letzten Augenblick gleichsam seine Autonomie zu bewahren, und sich lieber in den größeren Strom zu verlieren als mit seinen' ebenbürtigen Nachbarn ein Bündniß einzugehen. Denn nur ein einziger bedeutender Fluß, die Wertach, ergibt sich nach langer Zögerung schließlich dem Lech. Die Vereinigung erfolgt jedoch auch hier unter einem äußerst spitzen Winkel,

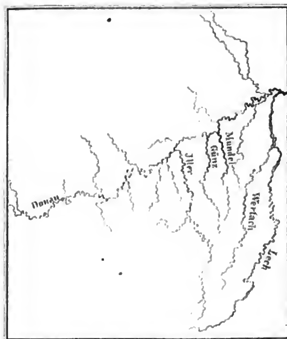


Fig. 3. Entwässerungssystem der Hochebene.

d. h. sie wird so lange wie möglich von dem geringeren Nebenfluß hinausgeschoben. Zwischen Lech und Wertach floß ehemals noch ein kleiner Bach, die Senkel, welche man noch auf den für ihre Zeit meisterhaften Karten des Philipp Bienewitz (Apianus) aus der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts angegeben findet. Der Senkelbach verschwand in unserm Jahrhundert durch Menschenhand, indem er weiter oberhalb in die Wertach hineingezogen wurde; sein Name hat sich aber noch erhalten durch eine Ableitung des Wertachwassers in den Lech, welche der allgemeinen Richtung nach dem ehemaligen Senkelbette folgt. Noch jetzt aber kann man deutlich die Uferbänke der ehemaligen Senkel durch das Wertachthal sich schlängeln sehen. Merkwürdig war aber an dieser ehemaligen hydrographischen Erscheinung daß, obgleich Senkel und Wertach eine gemeinsame Erosionsfurche benutzten, dennoch der kleine Bach nicht in die geschwisterliche Wertach, sondern in den Lech mündete. Da die bayerische Hochebene ebenfalls eine dachförmige Senkung von den Alpen nach der Donau bildet, so drückt sich auch auf ihr wiederum deutlich der Widerwille des Flüssigen gegen eine gemeinsame Vereinigung aus und läßt die Nothwendigkeit eines mechanischen Zwanges fühlbar werden, wenn eine solche stattfinden soll.

Die beste Einsicht über die Nothwendigkeit eines solchen Zwanges gewährt uns die Gliederung der Wasserläufe im obersächsischen Tiefland (Fig. 4). Die Elbe, die Mulde und

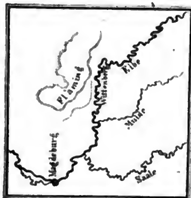


Fig. 4. Das Knie der Elbe zwischen Wittenberg und Magdeburg.

die Saale fließen in geringen Abständen von einander in parallelem Rinnsal nach Nordnordwest. Blieben alle drei Gewässer ihrer Richtung treu, so würde jedes von ihnen getrennt die Ostsee erreichen. Statt dessen entschließt sich die Elbe plötzlich nach Westen umzuwenden, um den ersten und hierauf auch den zweiten ihrer Nachbarflüsse gefangen zu nehmen, worauf sie nach Norden schwenkt und zuletzt wieder ihre anfängliche nordwestliche Richtung gewinnt. Da nun selbstverständlich die Elbe nicht ihren beiden Nebenflüssen zu lieb bei Magdeburg jenes Knie bildet, so kann sie zu dieser Krümmung nur durch eine Bodenanschwellung genöthigt werden, die wir auf gewöhnlichen Karten in der Regel nicht angedeutet finden, die sich dagegen auf Höhenschichtenbildern als eine Erhöhung über 500 Fuß geltend macht und welche den Namen Fläming führt. Die kurze Strecke auf welcher die Elbe längs den Rändern dieses Landrückens gegen Westen fließt, verschafft ihr sogleich den Zuwachs zweier ansehnlichen Wassermassen, wie die Mulde und Saale ihr zuführen. Wäre diese kleine Strecke nicht vorhanden, so würde die Elbe von dem Punkt an wo sie das sächsische Erzgebirge durchbricht den Charakter eines Küstenflusses oder, wie wir nun sagen wollen, eines Querstromes sich rein bewahren.

Hier stehen wir nämlich dicht vor der Erkenntniß daß wesentliche Unterschiede die Ströme in zwei Gattungen zu trennen erlauben. Die einen, nämlich die Querströme, fließen stets vom Innern der Wölbung einer trockenen Erdveste mehr oder weniger senkrecht und auf dem kürzesten Wege nach der Küste, die andern, welche wir Längenströme nennen, fließen parallel mit der großen Achse continentaler Erhebungen. Beide Benennungen sind leicht verständlich, da sie den bereits geläufigen Ausdrücken Quer- und Längenthäler nachgebildet worden sind. Bei den Längenströmen kann wieder ein doppelter Fall eintreten. Wenn nämlich in dem einen wie in dem andern die Sohle des Hauptstromes der Längenrichtung einer gegebenen Ländermasse folgt, so tritt der erste Fall dann ein, wenn ihm ausschließlich oder vorzugsweise nur an einem seiner Ufer Nebengewässer zuströmen, die örtlich den Charakter von Querflüssen besitzen. Dieß war der Fall auf der kurzen Strecke der Elbe im obersächsischen Tieflande. Dieß ist im allgemeinen, wenn auch nicht so rein, das Verhältniß der Donau und ihrer Nebenflüsse auf der bayerischen Hochebene. Wenn wir uns den Bau eines solchen Stromgebietes durch einfache mathematische Körper vergegenwärtigen wollen, so erhalten wir für die Nebenflüsse wiederum eine dachförmige Böschung, die sich zu der sanfter geneigten Hauptsohle herabsenkt, während wir an dem Ufer wo die Nebenflüsse fehlen, stets irgendeine Bodenerhebung auffinden oder wenigstens vermuthen müssen (Fig. 5).

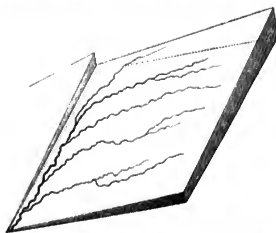


Fig. 5. Ein Längenstrom mit Nebenflüssen auf einem Ufer.

Ganz gleichgültig ist es ob diese Höhenleiste des Ufers ein Terrassenabsturz oder ein Kettengebirge, oder eine formlose Bodenanschwellung, wie der Fläming, sey; es genügt voll-

ständig, ist aber durchaus unerläßlich, daß sie eine Wasserscheide bilde. Fast kein größerer Strom bewahrt den angegebenen Charakter auf der ganzen Dauer seines Laufes; am reinsten geschieht dieß von dem Orinoco auf der Strecke von San Fernando de Atabapo bis zur Mündung des Apure, wo dem linken Ufer des Stromes mehr als ein Dutzend sehr ansehnlicher paralleler Gewässer aus Westen zuströmen, während er auf dem rechten oder östlichen Ufer nur durch schwächliche Wasserläufe bereichert wird. Dieser durch seinen verwickelten Strombau so außerordentlich merkwürdige Fluß umgeht in einem Bogen, hart an den Abhängen dahinfließend, jene Bodenanschwellung Guayanas die unsere Karten die Sierra Parime nennen. Am häufigsten findet sich die eben geschilderte Art des Strombaus in denjenigen Fällen wo ein Fluß gegen die Abhänge eines anderen Gebirges gedrängt wird, wie die Donau von der Erhebung der Alpen gegen den bayerischen Wald, wie der Rhone von den Alpen zuerst gegen den Jura, dann in seinem weitern Laufe gegen die Lyonaiserketten und an die Sevennen gedrückt, wie ebenfalls der Orinoco von den Anden hinweg in die Nähe der Sierra Parime geschoben wird. Ja selbst vom Mississippi kann man behaupten daß ihn die Felsengebirge zu einer Annäherung an die Alleghanies genöthigt haben, gerade sowie der Ganges vom Himalaya gegen die Ränder des dekanischen Hochlandes oder der Po von den Alpen gegen den Apennin geworfen wird. In allen diesen Fällen scheint sich als gesetzmäßig zu wiederholen daß das später aufgestiegene Gebirge oder die jüngere Erhebung die Gewässer nach den ältern Gebirgen verdrängt. Doch bedarf es, ehe wir dieses Gesetz für gemeingültig erklären dürfen, einer größern Anzahl von Beispielen als wir aufführen konnten. Die Alpen sind allerdings später angestiegen als der bayerische Wald oder der Jura, oder die Meridiangebirge Südfrankreichs oder der Apennin. Der Himalaya erhob sich erst in den tertiären Zeiten; die Felsengebirge und Cordilleren Nordamerika's sind ebenfalls tertiären Ursprungs, also jüngere Erhebungen wie die Alleghanies, welche dem zweiten großen Zeitabschnitte der Geologie angehören. Wenn wir dagegen auch wissen daß die Anden eine tertiäre Erhebung sind, so fehlt uns doch bis jetzt jede Kunde über das Erhebungsalter der Sierra Parime. Man könnte in allen diesen Fällen auch aussprechen daß es die höhern Gebirge sind welche die Thalsohlen der Ströme an den Rand der niedern Erhebungen verlegen. In der Natur kommt aber beides auf eins hinaus; denn die jüngsten Gebirge im alten wie im neuen Festland pflegen auch die höchsten zu seyn, nicht etwa weil die geologischen Kräfte der tertiären Vergangenheit mit größerer Gewalt sich regten, sondern weil die früher erhobenen Gebirge länger den zerstörenden Einflüssen unsers Luftkreises ausgesetzt waren und ihre höchsten Gipfel und Kämme bereits in die Ebene abgetragen wurden. Bei einigem Nachdenken wird man sich auch eingestehen müssen daß in den meisten Fällen jede neue Erhebung eines Gebirges auch ein neues Entwässerungssystem schaffen mußte, weil vom Abhang jedes Gebirges eine dachförmige Böschung bis zu den nächsten wasserscheidenden Höhen sich hinabsenken wird, sey es nun daß mit dem Gebirge zugleich längs seiner Flanken die Erdrinde an der Hebung mit theilnahm, sey es daß durch Abschwemmung der neuen Gebirgsmasse ein Schuttabhang dort gebildet wurde.

Der dritte Fall eines Strombaues tritt ein, wenn sich nicht nur die Sohle der Hauptader in einer Längenrichtung nach dem Meer oder einem Binnensee hinabsenkt, sondern auch zu ihren beiden Seiten schiefe Ebenen die Nebengewässer mit dem Charakter von Querflüssen nach dem Hauptcanal ableiten, wie wir es durch die beifolgende Figur in rohen Umrissen auszudrücken versucht haben (Fig. 6). Dieser Fall

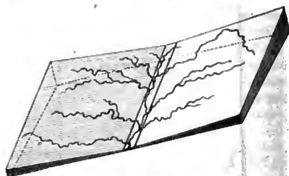


Fig. 6. Ein Längenstrom mit Nebenflüssen an beiden Ufern.

tritt ein, wenn das Stromgebiet zwischen zwei Gebirgen in eine muldenförmige Einsenkung zu liegen kommt. Durch eine solche dreifache Abschrägung des Entwässerungsgebietes entstehen jene Riesenströme der neuen Welt, wie der Mississippi, der Amazonas und der La Plata. Der Mississippi vor allen,



Fig. 7. Querprofil Nordamerika's. a. Washingtonkette. b. Kamm des Felsengebirges. c. Mississippi. d. Alleghanies.

eingesenkt zwischen die Felsengebirge und die Alleghanies, deren Richtungen sehr günstig nach seiner Mündung zu convergiren, verdankt seinen hohen Rang dem — fast möchte man sagen absichtsvollen — Bau des nordamerikanischen Festlandes. Wenn wir zur Versinnlichung der Höhenverhältnisse einen Querschnitt nach Dana beifügen, so wollen wir nur erinnern daß alle solche Profile das wahre Verhältniß zwischen den senkrechten und den horizontalen Größen entstellen und den ungewarnten Leser zu irrigen Vorstellungen verleiten müssen, gegen die man nicht oft genug warnen kann. Selbst wenn man sich den wahren Naturverhältnissen auf dem betreffenden Stück eines Erdbogens zu



Fig. 8. Das vorige Querprofil auf einem Erdbogenstück. Die senkrechten Abstände noch immer zehnmal größer als in der Natur.

nähern trachtet, wie wir es in der beigegebenen Abbildung versuchen, so bleibt selbst dann noch eine Uebertreibung übrig, und wir vermögen nichts anderes zu liefern als eine etwas gemilderte hypsometrische Carricatur.

Selten eignet sich der eine oder der andere Fluß dazu um als Muster irgendeiner der drei Classen zu gelten. Mehr oder weniger wird ein jeder dem Typus untreu dem wir ihn beizählen möchten; denn streckenweise ändert fast jeder Strom in seinem Laufe seinen anfänglichen oder durchschnittlichen Charakter: aus einem Querfluß wird ein Längenstrom, und umgekehrt; doch lassen sich im großen die meisten Ströme der einen oder der andern Ordnung anreihen, wie beispielsweise in Vorderindien der Indus zu den Quer-, der Ganges zu den Längenströmen gezählt werden darf. Den Querströmen ist es eigenthümlich daß sie in ihrem untern Laufe keine großen Nebenflüsse mehr empfangen. Wir denken dabei nicht an den Nil, den unterhalb der Atbaramündung kein Gewässer mehr bereichert, denn sein dortiger Lauf fällt bereits in die Zone der austrocknenden Passatwinde, die überhaupt die Bildung von Gewässern nicht aufkommen lassen. Die größern Ströme Sibiriens dagegen erfüllen viel besser die angegebene Bedingung, denn zwischen ihrem untern Laufe entwickeln sich eine Menge Flüsse geringern Ranges, die aber alle selbständig ihren Weg nach dem Meer einschlagen. Europa's Flüsse sind meistens Querströme, denn abgesehen vom Po und den hispanischen Gewässern besitzen wir einen einzigen größern Längenstrom, nämlich die Donau, während die neue Welt auf ihrem südlichen wie auf ihrem nördlichen Festlande nur von Längenströmen mit einseitigen oder doppelten Uferböschungen durchfurcht wird. Es ergibt sich aus dem Gesagten von selbst daß unter gleichen Verhältnissen die Längenströme nicht nur einen größern Lauf besitzen, sondern auch wasserreicher seyn werden als die Querströme.

Die von uns vorgeschlagene Eintheilung der Gewässer würde für die Wissenschaft ein nutzloser Ballast seyn, wenn nicht die Ströme in den Gang der menschlichen Gesittung erfolgreich eingegriffen hätten; denn nächst den Gliederungen der Küsten haben sie das meiste zum Aufschließen der Continente beigetragen, und alles was die Ortsbewegung auf den Planetenräumen begünstigt, hat auch die Herrschaft unseres Geschlechtes über die Natur gefördert. Die Bewohner Australiens und Afrika's sind nicht bloß wegen der vernachläßigten Gliederung dieser Welttheile, sondern auch wegen des Mangels an größern Strömen auf den niedrigsten Stufen der Entwicklung geblieben. Wenn man den Nil, den Niger und den Zambesi zusammenfaßt, so würde ihre Vereinigung nicht hinreichen einen Strom von der Fülle des Amazonas zu schaffen, dessen Flußgebiet doch kaum den vierten Theil des Flächeninhalts von Afrika ausfüllt. Wir sehen auch daß, abgesehen von den mittelländischen Gestaden, in Afrika die einzige Regung nach höherer Gesittung im Nilthale sich entwickelte, wie in neuerer Zeit wiederum unter den Negern des Sudan höhere Gesellschaftsformen am oder in der Nähe des Niger sich entfalteten. In unserer Gegenwart sind die großen Entdecker in das Innere des geheimnißvollen Festlandes nur vorgedrungen, indem sie ihre Schritte nach den großen Wasseradern lenkten oder ihnen folgten. Auch daran gewahren wir daß der Mangel von Küstenentwicklung und namentlich von einspringenden Golfen nur durch die großen Ströme einigermaßen ersetzt werden kann, welche der menschlichen Gesittung den Zutritt in das Innere großer Ländermassen erleichtern. Wie bevorzugt erscheint nicht in diesem Sinne Amerika! Der Amazonas wird jetzt bis nach Peru und fast bis zu den ersten Abstürzen der Anden befahren; auf dem La Plata, d. h. auf dem Paraná, und Paraguay giengen die Dampfer vor dem Ausbruch des letzten Krieges bis nach Cuyaba tief ins Innere Brasiliens. Wenn die menschliche Gesittung durch die Vereinigung einer zahlreichen und dichten Bevölkerung auf einem geräumigen und geographisch geschlossenen Gebiete zu noch ungeahnten Stufen sich erheben soll, so ist von allen Räumen der Erde das Mississippibecken dazu auserlesen. Schon längst haften auf ihm die Blicke der vergleichenden Geographen, da es leicht eine Bevölkerung zu fassen und zu ernähren vermag welche selbst den Individuenreichthum China's zu überbieten verheißt.

Erst dann befördern aber die Ströme lebhafter die Fortschritte in der Gesittung, wenn die anwohnenden Völker bereits eine höhere Culturreife sich angeeignet haben. In Amerika haben der Mississippi, der Amazonas, der Orinoco und die La Plataströme wenig oder gar nicht den Aufschwung der rothen Race begünstigt. Abgesehen von den räthselhaften Stämmen, deren einzige Hinterlassenschaft unter den Schutthügeln am Ohio gefunden wird, standen in Amerika die Herde menschlicher Cultur fern von großen Flüssen auf einer Hochebene in Mexico, auf einer flachen Halbinsel in Yucatan, zwischen den Andenketten in Quito und Peru, und nur eine einzige entwickeltere Gesellschaft, die der Chibcha Cundinamarca's führt, uns an den Magdalenastrom. Jägerstämmen dienen Flüsse nur als Fischwasser, und eine schmale Wasserrinne leistet ihnen dann die nämlichen ja bequemeren Dienste als die großen Entwässerungsadern der Festlande. Innerhalb der regenarmen Gürtel oder der Gürtel mit abgeschlossenen Regenzeiten werden ackerbautreibende Gesellschaften fest an die Ufer der Ströme gezogen, deren Wasser sie in Fäden zum Bewässern und

befruchten über ihre Fluren vertheilen. So erwuchs am Nil ein pyramidenbauendes, Laute und Sylben mit Bildern schreibendes Volk. So ernährte der Euphrat, in unzählige Gräben über die fruchtbare mesopotamische Erde verbreitet, die ältesten Beobachter des gestirnten Himmels. Die Culturreife eines Volkes muß schon so weit fortgeschritten seyn wie die chinesische, wenn den Flüssen neben der Benetzung des Ackerlandes auch das Tragen und Bewegen der Lasten, mit anderen Worten die höhere Verrichtung von Verkehrsmitteln zugemuthet wird. So lange aber Schiffe an Leinen gezogen, oder von launischen meist matten Festlandwinden stromauf getrieben werden sollen, steht der Rang der Flüsse als Verkehrsmittel im umgekehrten Verhältniß zu ihrem stärkeren oder schwächeren Gefäll. So wie die Anwendung von Dampfkraft eintritt, nehmen sie mehr und mehr den Charakter von Canälen an, und die rasche Besiedlung des transalleghanischen Amerika verdanken wir hauptsächlich den Mississippidampfern, welche nach allen Richtungen mit Leichtigkeit das gewaltige Strombecken aufschlossen. Mit dem neuen Bewegungsmittel ändert sich nun wiederum der Rang der Ströme, denn ihr Gefäll wird minder entscheidend als die Tiefe und Fülle ihrer Wassermasse, sowie der gesunde Zustand ihrer Mündung.

In der Culturgeschichte haben die Querströme eine verschiedene Rolle gespielt als die Längenströme. Die ersteren nämlich sind auf den niedern Stufen der Entwicklung ethnographische Gränzlinien geworden. So schied der Rhein noch zu Cäsars und Tacitus' Zeiten Germanen und Gallier, die Eider Deutsche und Dänen, ja selbst noch heutigen Tages trennt der Lech den schwäbischen vom bayerischen Volksstamm so weit sich die Unterschiede noch in Tracht und Mundart erhalten haben. Der Senegal war so weit die Geschichte rückwärts reicht, die Völkerschranke zwischen Berbern und Negern. Längenströme dagegen haben viel seltener diese Macht ausgeübt. An beiden Seiten der Donau sitzen Bulgaren und Moldowalachen, die sich ethnographisch nicht unterscheiden. Den Magyaren gehören ebenfalls beide Ufer der ungarischen Tiefebene. In Oesterreich wie in Bayern dient die Donau nicht einmal als Gränze der einzelnen Provinzen. Auch hat die Donau, eben weil sie unser Festland tiefer aufschließt als ein anderer Strom, den Wanderhorden Hunnen, Magyaren und Osmanen das Innere Mitteleuropa's zum Schaden oder (wie wir noch zu zeigen hoffen) zum Nutzen geöffnet.

Bilder aus Spitzbergen.

I.

Mit welchem Eifer wissenschaftliche Forschung und materieller Gewinn den Blick seit Jahrhunderten dem hohen Norden zugewandt, ist allbekannt. England, Amerika und Frankreich sandten eine Expedition nach der andern in die arctischen Gewässer und Dänemark führte Schätze an Waaren und Wissen aus seinen grönländischen Colonien in die Heimath. Inzwischen machte sich auf dem Gebiete der Geologie eine Thatsache geltend welche den Naturverhältnissen in den Polargegenden eine hohe Bedeutung für den ganzen bewohnten Norden verlieh, nämlich die Entdeckung der Gletscherperiode oder jener Zeit wo ein großer Theil der nördlichen Hemisphäre, wie gegenwärtig noch Grönland, von gewaltigen Eismassen bedeckt war wonach die einzelnen Länder wechselnde Hebungen und Senkungen und bedeutende climatische Veränderungen erlitten, bevor sie in die gegenwärtigen Verhältnisse übergingen. Die arctische Zone wurde durch diese Entdeckung zu einem Lehrbuche für die vorzeitliche Naturgeschichte des ganzen Nordens — einem Buche welches aber nur an Ort und Stelle gelesen werden kann. Tüchtige und zum Theil berühmte Männer setzten ihr Leben ein um sich diesem Studium zu widmen, um die Naturgeheimnisse der Eisregion zu ergründen. Zu diesen Männern zählt der Schwede Otto Torell. Er machte die Sache zu einer Lebensaufgabe, und beschloß nebenher die Museen seines Vaterlandes mit möglichst reichhaltigen Sammlungen, wie sie zu derartigen Forschungen unentbehrlich sind, zu versorgen. Um sich persönlich mit der hochnordischen Natur bekannt zu machen, wandte er sich zuerst im Jahr 1857 nach Island, welches er drei Monate lang nach allen Richtungen hin durchkreuzte. Im folgenden Jahre ging er, von Prof. Nordenskjöld begleitet, nach Spitzbergen, und ein Jahr später sah man ihn mit einem dänischen Schiffe nach Grönland abreisen, wo er das Binnen-Eis bestieg und an der Küste eifrig dem Dreggen oblag und die Haken bis 280 Fuß tief ins Meer senkte. Von diesen Reisen kehrte er, bereichert nicht allein an vielseitigen Erfahrungen und Kenntnissen, sondern auch an werthvollen zoologischen, geologischen, und botanischen Sammlungen, nach Schweden zurück.

Ein so unermüdliches Streben, eine so opferfreudige Hingebung für die wissenschaftliche Ehre des Landes mußte allgemeines Interesse erregen. Die Reichsstände beschlossen seine ferneren Unternehmungen zu unterstützen und ihnen eine größere Ausdehnung zu ermöglichen; selbst Privatpersonen trugen zur Ausrüstung bei. Bald meldeten sich wissenschaftlich gebildete Männer die sich der beabsichtigten Reise anzuschließen wünschten, und so wurde die bekannte Expedition vorbereitet die 1861 von Schweden nach Spitzbergen abging und von deren Erlebnissen und Resultaten wir hier etliches mittheilen wollen.

Torells Hoffnung das durch M'Clintocks Reise bekannt gewordene Dampfschiff „Fox" für seine Fahrt zu erlangen, zerschlug sich, und so mußte man sich mit zwei Segelschiffen begnügen, einem Schooner „Aeolus" von 29½ und einer Schaluppe „Magdalena" von 26 Commerzlasten — die gewöhnliche Größe der von Norwegen auslaufenden Spitz-

bergenfahrer. Außer diesen Fahrzeugen und den gewöhnlichen Fang- und Dreggböten verfügten sie über ein eisernes Boot das in Kopenhagen aus galvanisirten Platten gebaut war, und zwei in England von dem berühmten Mr. Searl angefertigte Boote aus amerikanischem Ulmenholze, mit einer dünnen Kupferbekleidung versehen.

Auf den genannten Schiffen waren die Theilnehmer an der Expedition folgenderweise vertheilt. An Bord des von dem Marinelieutenant Lilliehööl geführten „Aeolus" befanden sich außer dem Chef der Expedition Torell Professor Nordenskjöld für die geographischen und geologischen Untersuchungen, Mag. Malmgren, ein Finne, als Zoologe und Botaniker; Professor Chydenius, gleichfalls Finne, als Physiker, und der aus den Beschreibungen von Penny's, Kane's und M'Clintocks Reisen wohlbekannte Polarforscher Karl Peterson als Guide. Am Bord der „Magdalena," geführt von Capitän Kuylenstjerna, befanden sich die Herren Blomstrand als Geologe und Leiter der wissenschaftlichen Arbeiten; Dunér als Astronom und Physiker, Dr. Goës und Herr Smitt als Geologen und Botaniker (ersterer zugleich als Arzt) und v. Yhlen als Jäger und Zeichner. Mehr zu den Mitreisenden als zu der eigentlichen Besatzung müssen wir auch den siebenzigjährigen Anders Jacobson aus Bohnslän rechnen, der nicht allein in den arctischen Gewässern wohlbefahren war, sondern auch in seiner Heimath den Zoologen thätigen Beistand zu leisten pflegte. Die Mannschaft: Schweden, Norweger und Quänen, zusammen 26 Mann, wurde besoldet; die übrigen hatten ihre Equipirung, die Reise nach Tromsö, den Unterhalt an Bord u. s. w. selbst zu bestreiten.

Die Aufgabe welche die Gesellschaft sich gestellt hatte war eine zweifache: eine naturwissenschaftliche, d. h. eine Untersuchung des Landes und seiner Küsten, und eine geographische, insofern man von Spitzbergen aus eine Excursion gen Norden oder Nordosten auszuführen hoffte. Letztere wurde durch die in Folge widriger Winde verzögerte Abfahrt von Tromsö und der Eisbeschaffenheit während des Aufenthaltes auf Spitzbergen vereitelt, und wie schwer man auf diese mit größter Vorliebe und Sorgfalt vorbereitete Eisfahrt verzichtete, nachdem man bereits über den 80° N. B. hinaus gedrungen war, läßt sich denken.

Von besserem Erfolge waren die naturwissenschaftlichen Untersuchungen. Die öde aber keineswegs unbelebte Inselgruppe bietet den Jüngern der Wissenschaft ein weites Feld. Die von den Herren Nordenskjöld, Dunér, Lilliehööl und Kuylenstjerna astronomisch bestimmten Punkte (etwa 60 an der Zahl) machen es möglich für einen bedeutenden Flächenraum die Configuration der Küste nunmehr richtig zu entwerfen. Die wichtige Frage einer astronomischen Gradmessung in größtmöglichster Nähe des Poles ist durch die Recognoscirungen der Herren Chydenius und Dunér dahin entschieden daß sie dieselbe am Storfjord und der Hinlopenstraße für ausführbar halten, und der schwedische Reichstag hat bereits die erforderlichen Summen zur Beendigung der nöthigen Vorarbeiten bewilligt. — Die zoologischen Sammlungen dieser Expedition übertreffen alle welche uns bisher aus jenen Gegenden zugeführt sind. Schon die Aehnlichkeit der arctischen Meeresfauna mit der antarctischen, bei gänzlicher Verschiedenheit der dazwischen liegenden, ist eine wichtige Erscheinung in Bezug auf die Feststellung der Gesetze für die geographische Verbreitung der Organismen. Die Herren Malmgren, Smitt, v. Goës und v. Yhlen erforschten das Thier- und Pflanzenleben im Meere bis zu einer Tiefe von 1400 Faden, und dem erstgenannten verdanken wir ausführliche Kunde über die Vegetation auf Spitzbergen, von deren Mannichfaltigkeit und relativen Schönheit wir keine Ahnung hatten. Die geologischen Berichte verdanken wir den Herren Nordenskjöld und Blomstrand, welche außer den heimgeführten bedeutenden Sammlungen von Petrefacten, Felsarten und Mineralien durch ihre Beobachtungen der Gletscher und Lagerung und Ausdehnung der verschiedenen Felsarten zu wichtigen geologischen Schlüssen gelangten und durch die Entdeckung von Kohlenlagern auf so hohem Breitengrade vielleicht eine künftige bleibende Station auf Spitzbergen möglich gemacht haben; denn so herrlich die Resultate der schwedischen Expedition sind, so bleibt doch der wissenschaftlichen Forschung dort noch immer ein weites Feld zu cultiviren.

Vergnügungs- und Erholungsreisen waren und werden die Nordpolfahrten nie. Sie bezwecken lediglich den Gewinn, Gewinn an Geld und Wissen. Der erste Gedanke welcher den Menschen nach der arctischen Zone trieb, war der daß der kürzeste Weg nach China so nahe wie möglich dem Nordpole zu suchen sey. Dieser Hypothese verdanken wir viele nützliche Entdeckungen und Erfahrungen. Auf einer solchen Reise entdeckte der Holländer Barent 1596 die Insel Spitzbergen, die er nach der Meinung verschiedener ausgezeichneter Geographen umschiffte (?). War dieß der Fall, so zeugt dieß von einem ungewöhnlich günstigen Eisbestande, da es niemals wieder bei einmaligem Besuche der Insel ausgeführt worden ist.

Waren es anfangs materielle Interessen: die Auffindung kürzerer Handelswege und der ergiebige Walfisch-, Robben- und Fischfang, welche die Seefahrer verschiedener Nationen nach Norden lockten, so ist es jetzt, außer der Fischerei, hauptsächlich der Cultus der Wissenschaften welcher thatkräftige reiselustige Männer vermag sich den Gefahren und Entbehrungen einer solchen Reise auszusetzen. An Theilnehmern, an wissenschaftlichen Kräften fehlt es auch der langprojectirten deutschen Nordpolexpedition nicht. Was da mangelt ist das Geld und die Sympathie der Geldbesitzenden, welche die hohe Bedeutung, den Nutzen eines solchen Unternehmens nicht einsehen. Hoffen wir daß deutsche Beharrlichkeit auch dieses Hinderniß überwinden werde!

Nachdem die schwedische Gesellschaft, der wir hier folgen, lange durch widrige Winde in Tromsö zurückgehalten war, stachen der Aeolus und die Magdalena am 9 Mai

in See und hatten am 12ten die Bäreninsel in Sicht. So lehrreich ein Besuch dieses isolirten Eilandes seyn muß, so verzichtete man doch auf eine Landsteigung, weil das Treibeis an der Küste dieselbe erschwerte und leicht eine Verzögerung der Weiterreise veranlassen konnte, die man im Interesse der geographischen Excursion auf jede Weise zu vermeiden suchte.

Die Bäreninsel, ebenfalls von Barent 1596 entdeckt und nach einem an der Küste getödteten 12 Fuß langen Bären benannt, wurde bald von den Fahrzeugen verschiedener Nationen besucht und 1609 von der englischen Company for the discovery of unknown countries förmlich in Besitz genommen. Außer den Vögeln welche sich dort, wie auch auf Spitzbergen, in so großer Menge befinden daß sie in buchstäblichem Sinne die Sonne verdunkeln, waren es besonders die Walrosse welche den gewinnsuchenden Schiffer lockten. Wie ergiebig diese Jagd derzeit war, ersieht man aus einem Berichte vom Jahre 1608, wo binnen sieben Stunden 900—1000 dieser Thiere getödtet wurden. Man versuchte damals zwei lebendige Junge nach England zu führen; das eine starb unterwegs, das zweite hatte noch die Ehre bei Hofe präsentirt zu werden bevor es klimatischen Einflüssen erlag. Gewinnsucht und mehr noch die Unvorsichtigkeit der Fangleute verdarben bald die kostbare Jagd, indem sie der Thiere mehr tödteten als sie in ihren Schiffen fortbringen konnten. Die am Strande liegen gebliebenen todten Körper verpesteten die Luft und die lebenden Genossen mieden in Folge dessen das Land. Ist nun der Walfisch-, Walroß- und Robbenfang bei der Bäreninsel kein ergiebiger mehr, so hat sie doch vielleicht in anderer Weise eine Zukunft, indem ihr Reichthum an Fischen: Dorsch, Heiligbutt, Schellfisch u. s. w. eine ebenso ergiebige Erwerbsquelle bietet als die Fischereien in Finmarken und Losodden.

Die Bäreninsel steigt in Gestalt einer tafelförmigen Klippe aus dem Meere empor, die ziemlich steil in ein Flachland abfällt. Das ganze Land dacht von Süden nach Norden ab; die Küste, wild zerklüftet, ist durch die Verwitterung der Felsen beständigen Veränderungen unterworfen. So wenig Abwechslung das Land dem Auge bietet, ist es doch keineswegs so abschreckend wie es früher geschildert worden ist. Zwischen den Schneeflächen sieht man den dunklen Boden hier und dort mit Cardaminen, Polygonum viviparum, Saxifragen, und dem Rhododendron lapponicum bedeckt, welch letzteres hier seine nördlichste Heimath hat. Sogar eine grüne Matte erquickt das Auge. Auf den Bergen findet man kleine Binnenseen, und selbst die Engländerelf (nach dem Grabe eines dort bestatteten Engländers benannt) ist nicht ohne Schönheit. Daß diese Insel ein milderes Klima gekannt, bezeugen die Steinkohlenlager die hier zwischen Thonschiefer, Sand- und Kalkstein (mit Petrefacten) vorkommen.

Die jetzigen klimatischen Verhältnisse der Insel sind noch nicht genügend untersucht. Daß eine Ueberwinterung daselbst sehr gut thunlich ist, beweist der Schiffer der mit Keilhau reiste, welcher zwei Winter, von 1824—1825 und von 1825—1826, dort zubrachte, ohne daß einer von seinen acht Leuten erkrankte. Auf anderen von Hammerfest und Tromsö mit vieler Vorsicht ausgerüsteten Expeditionen erlag zwar sämmtliche Mannschaft dem Scorbut, doch ist die Ursache nicht sowohl in klimatischen Verhältnissen als in einer unzweckmäßigen Lebensweise zu suchen. Die Insel ist nach Aussage der meisten Reisenden fast immer in Nebel gehüllt, und im Mai, Juni und Juli stößt man in ihrer Nähe auf Treibeis.

Die Schweden bemerkten daß das Thermometer, welches sich an der norwegischen Küste und während der Reise auf + 2° und + 4° C. gehalten, bei Annäherung der Bäreninsel auf — 1,4° und — 5° C. fiel, und wiederum stieg als man sich von dem Eilande entfernte. Derselbe Temperaturwechsel wurde im Wasser beobachtet, welches von + 2° und + 4,2 auf — 1,2 sank und hinterdrein, bis an die Küste von Spitzbergen, wieder auf + 2,6 und + 3° C. stieg. Dem Treibeise ist diese Wärmeabnahme in Luft und Meer nicht wohl zuzuschreiben, da letzteres beim Durchschiffen des Eises bisweilen + 3° hält. Die Schweden bemerkten, nordwestlich steuernd, daß das warme Wasser aus Nordwest, das kalte von Nordost komme, und Leute die auf Spitzbergen überwinterten, erzählen daß das Meer in den Wintermonaten oft eisfrei gewesen und nur an den Küsten gefroren und daß das Treibeis von Nordosten gekommen sey. Keilhaus Schiffer hatte in der Weihnachtswoche Schnee und Regen erlebt; im April, den er als kältesten Monat beschreibt, hatte das Eis sich um die Insel festgesetzt, im Juli waren die Eismassen von Nordosten herunter gekommen. Nach diesen Beobachtungen ließe sich (nach Ansicht der Schweden) die, wenigstens im Sommer merkbar niedrigere Temperatur in der Nähe der Bäreninsel dadurch erklären daß die östliche Gränze des Golfstromes westlich von derselben hinauf geht.

Das Eis welches unsere Reisenden in der Nähe der Bäreninsel fanden, war loses oder sogenanntes Segeleis. Werden die Blöcke durch Wind und Wellen übereinander geworfen und aufgethürmt, so heißt es Packeis (hummock). Letzteres ist für Segelschiffe nicht zu passiren, und selbst die Fahrt durch Treibeis erfordert die größte Vorsicht und eine eigene Methode. In einer in den Sahlingen des Mastes angebrachten Tonne sitzt der eiskundigste Mann der Besatzung als Ausguck und späht nach einer offenen Rinne. Steuermann und Matrosen achten auf jeden Wink, auf jedes Wort. Alle Mann sind auf Deck und legen Hand an, wenn es gilt das Fahrzeug durch das Eis zu schieben, oder die Seiten von den größten Blöcken frei zu halten. Und zwischen dem lärmenden Zuruf tönt das warnende „Low" oder „Fall" aus dem Maste. Zum Glück ist die Bewegung der Wellen durch die starre Decke gehemmt, so daß ein Sturm dazu gehört um eine Dünung hervorzubringen. Das Schiff legt sich bald auf den einen, bald

auf den andern Bug, bald gleitet es eine Strecke unbehindert vorwärts, bald bekommt es einen so gewaltigen Stoß daß es wohl einer starken Verzimmerung und der ganzen Wachsamkeit des Schiffers bedarf um es vor dem Zerschellen zu hüten. Ein solcher Stoß gegen das Eis, bei dem das Boot in allen Fugen kracht, bleibt nicht ohne Eindruck auf den Neuling in der Situation. Der Polarfahrer nennt es die tägliche Musik an Bord, und man gewöhnt sich in der That bald an dieselbe. Man begreift daß kleinere Schiffe sich zu solchen Reisen besser eignen als größere, weil sie verhältnißmäßig stärker sind und sich leichter einen Weg zu bahnen wissen.

So viel und zum Theil mit Uebertreibung über die eigenthümliche Schönheit der Eisformationen geschrieben, so wird doch ein jeder durch die Neuheit des Schauspieles angenehm überrascht. Von dem Maste aus gesehen, glaubt man auf eine Gruppe schwimmender Inseln zu blicken; hier taucht ein Segel auf, dort erhebt sich ein Denkmal des Alterthums: ein ungeheurer Block von zweien Pfeilern getragen; dort sieht man einen Becher, groß genug den Durst der Walhalla-Helden zu stillen; dort einen Tisch, einen Riesen-Champignon mit smaragdgrünem Fuße und weißem Schneehute, dort gleitet ein Schwan mit blendendem Gefieder. Bald ist die Fläche einer Scholle glatt und niedrig, bald ist das eine Ende unter das Wasser gedrückt, das andere emporgerichtet und wild geborsten und zerrissen. Die Bruchflächen schillern grün und blau und werfen ihre Reflexe auf den weißen Schnee, der den vom Lande weggerissenen dunklen Kies bedeckt. So still das Meer scheint, so gleiten doch diese seltsamen Gestalten vor dem Strome neben und um einander einher, immer wechselnd, immer neu, bald in Nebel gehüllt, bald von der Mitternachtssonne beleuchtet. Es sind die nimmer ruhenden Wogen, welche von den festen Eismassen Theile ablecken und diese Figuren bilden, während die feststehenden Partien über und unter dem Wasser hervorragende und verborgene Klippen bilden, die dem unvorsichtigen Schiffer Verderben drohen.

Das persische Königsbuch und seine Bedeutung für Geographie und Geschichte.

Von Prof. Dr. Fr. Spiegel.

Die persische Literatur hat das Glück gehabt schon frühe die Aufmerksamkeit unserer eigenen großen Dichter auf sich zu ziehen, und diesem Umstande ist es zu danken daß die Koryphäen der persischen Poesie besser bei uns bekannt sind als die manches anderen uns näher gelegenen Landes. Namentlich hat sich Firdosi, wohl der größte unter ihnen, bis zu einem gewissen Grade bei uns eingebürgert; wir besitzen nicht nur mehrere Auszüge aus seinem großen Werke (darunter das durch seine schöne Sprache ausgezeichnete „Heldenbuch von Iran" von Görres), man hat auch mehrfach versucht die dichterisch schönsten Theile in freier Nachbildung uns vorzuführen. Es ist aber der poetische Werth des Buches allein der bis jetzt beachtet worden ist; welche Bedeutung dasselbe für Geographie und Geschichte haben könne, ist unseres Wissens noch nirgends erörtert worden. Indem wir das Königsbuch, mit dem wir uns durch langjährige Beschäftigung vertraut gemacht haben, auch einmal von dieser Seite betrachten, hoffen wir dadurch zum bessern Verständniß des ganzen eranischen Alterthums einen nicht unwichtigen Beitrag zu liefern.

1. Entstehung des Königsbuches.

Hinsichtlich der Entstehung des Werkes brauchen wir nur an Bekanntes zu erinnern. Das ältere eranische Reich der Achämeniden, das seinen Einwohnern Jahrhunderte hindurch erlaubt hatte ihre nationalen Vorzüge und Eigenthümlichkeiten selbständig zu entwickeln, war zwar durch die Eroberung Alexanders des Großen zu Grunde gegangen, aber das nationale Leben selbst scheint durch diese Eroberung und die aus ihr folgenden Umwälzungen nicht sonderlich gelitten zu haben; darum sehen wir auch nach dem Verlauf weniger Jahrhunderte ein neues eranisches Reich entstehen, das wesentlich die früheren Bahnen einschlägt. Zwar ist in dem neuen Reiche vieles anders geworden, die Gränzen sind weit enger gezogen, es fehlt Kleinasien, und auch Armenien erwies sich auf die Dauer als unhaltbar. Wichtiger noch waren die Veränderungen im Innern, wo das Christenthum vom Westen, der Buddhismus vom Osten her störend eingriff; so lange indeß das Reich der Sasaniden noch bestand war die Wirkung dieser Störungen weniger sichtbar, sie halfen bloß die großen Umwälzungen vorbereiten welche das Auftreten des Islam über Eran brachte. Für einen Augenblick konnte es scheinen als ob die Gründung des Chalifenreiches die eranische Nationalität zerstört habe. Die politische Einheit war vernichtet, und das ganze große Gebiet des Sasanidenreiches bildete nur einige Provinzen des neuen Staates. Vor der Macht der neuen Religion schwand der Glaube des Landes in wenigen Jahrhunderten dahin, mit dem Islam hatte semitischer Einfluß in einem früher nicht erhörten Grade seinen Einzug gehalten, selbst die Sprache konnte sich demselben nicht entziehen, und die Gemeinsamkeit der Religion schien den Unterschied zwischen Arabern und Persern ausgeglichen zu haben. Allein die tiefe Kluft die zwischen Indogermanen und Semiten besteht, konnte nicht so leicht verschwinden, und war sie auch eine Zeitlang dem Auge nicht sichtbar, so war sie doch nicht ausgefüllt. Der Unterschied bestand namentlich noch in der Literatur und wartete nur auf eine günstige Gelegenheit um sich zu zeigen; eine solche Gelegenheit gaben aber sehr bald die politischen Verhältnisse. Nach der Art orientalischer Despotien begann das Chalifenreich nach einigen Jahrhunderten kurzer Blüthe zu wanken und in der Achtung seiner

Untergebenen zu sinken. Wie es in der Natur der Sache lag, fiengen die vom Mittelpunkte des Reiches am weitesten entfernten Provinzen am ersten an sich loszureißen; zu ihnen gehörte das östliche Eran, wo stets die eranische Nationalität sich am reinsten erhielt und am kräftigsten äußerte. Zunächst war bei der Stiftung osteranischer Reiche aus den Trümmern des Chalifenreiches freilich der Ehrgeiz einzelner die treibende Ursache, aber die Stifter der neuen Dynastien hatten den Volksgeist hinter sich, sie fühlten das selbst und suchten ihn auf alle Weise zu stärken um durch ihn sich und ihre Nachfolger zu stützen. Zu dem Ende suchte man die alte Geschichte und Heldensage (die damalige unkritische Zeit schied nicht genauer zwischen beiden) wieder hervor, um durch die Erinnerung an die große Vergangenheit den Glauben an die Gegenwart zu stärken. Von jeher hatte ein Sinn für die Geschichte im dem eranischen Volke gelebt; Zeugniß davon geben die genauen Berichte die Darius über die einzelnen Ereignisse seiner Regierung abfassen ließ, sowie eine Stelle des Buches Esther wo sich Ahasverus aus dem Buche der Zeitgeschichte vorlesen läßt. Diese alte Sitte die Thaten der Könige aufzuzeichnen hatten auch die Sasaniden fortgesetzt und diese ihre Chronik sich auch in die Zeit des Islam gerettet, da sie wahrscheinlich in vielen Handschriften verbreitet war; im 9ten Jahrhundert wurde sie sogar ins Arabische übersetzt, weil der alte Dialekt in welchem sie geschrieben war, nicht mehr durchgängig verstanden wurde. Es ist nun gewiß mehr als ein Zufall daß schon Jakub ben Lais, der erste welcher ein Sonderreich in Ost-Eran gründete, diesem alten Geschichtswerk seine Aufmerksamkeit zuwandte, und dasselbe durch die etwa noch vorhandenen mündlichen Ueberlieferungen zu vervollständigen suchte. Sein Unternehmen wurde von mehreren nachgeahmt, so namentlich von Belami, den gelehrten Wesir des Samaniden Abu Salih Manssur (961—76) und vor allem von dem berühmten Mahmud von Ghazna (997—1030). Es war ohne Zweifel die wirkliche Geschichte Erans welche man zu fördern meinte, indem man die alten Sagen sammelte; an den wunderbaren Begebenheiten an den Jahrtausende hindurch andauernden Regierungen einzelner Männer nahm man keinen Anstoß. Nun aber zeigte sich der wahrhaft indogermanische Sinn des eranischen Volks: die bloße Sammlung der Sagen und Geschichten genügte nicht; wollte man sie zu einem wirklichen Volksbuche umgestalten, wie es doch die Absicht war, so mußten sie in eine würdige poetische Form gebracht werden. Dieß hatte schon Belami gefühlt und zu verwirklichen gesucht; er hatte den Dichter Dakiki für diese große Aufgabe auserlesen, der ihm dazu am tauglichsten schien, weil er sich noch zu der alten Religion des Landes bekannte. Aber Dakiki wurde ermordet als er noch kaum 1000 Verse des Werkes vollendet hatte, und ein Nachfolger ließ sich nicht finden. Mit reicheren Mitteln nahm Mahmud von Ghazna den Plan Belami's wieder auf; er scheute keine Kosten um das Material vollständig zu sammeln, und da er glaubte daß die Aussicht auf Gewinn auch ein Sporn für die Dichter seyn könne, so wurden demjenigen große Summen versprochen dem es gelänge die alten Sagen und Geschichten in ein passendes poetisches Gewand zu kleiden. An Bewerbern für den Preis scheint es denn nun auch nicht gefehlt zu haben, aber die Arbeiten welche sie lieferten, befriedigten durchaus nicht. Um nun seinen Lieblingswunsch erfüllt zu sehen glaubte Mahmud endlich ein entscheidendes Wort sprechen zu müssen und beauftragte seinen Lieblingsdichter Anssari mit der Dichtung, und dieser, als Hofmann, wagte den Auftrag nicht geradezu abzulehnen, wiewohl er sich augenscheinlich dem Unternehmen nicht gewachsen fühlte. Das Werk rückte sehr langsam vor, und der Mangel an Zeit mußte dem Dichter, dem ungeduldigen König gegenüber, zur Entschuldigung dienen. Was aber der Hof mit Geld vergebens durchzusetzen suchte, hatte sich mittlerweile im stillen schon vorbereitet. Abul Kasim, später mit dem Beinamen Firdosi, d. i. der paradiesische, benannt, hieß der Mann welcher der von dem Sultan Mahmud gestellten Riesenaufgabe gewachsen war und den bereits sein Genius, ohne daß er von den Wünschen und Anerbietungen Mahmuds etwas wußte, auf die ihm bestimmte Bahn getrieben hatte. Seit seiner Jugend ein eifriger Bewunderer der vaterländischen Sagengeschichte hatte sich Firdosi die Werke zu verschaffen gesucht welche dieselbe enthielten, und war seit seinem 36. Jahre damit beschäftigt sie nachzudichten. Die Kunde von den Belohnungen welche Mahmud für eine solche Arbeit ausgesetzt hatte, scheinen den bereits 58jährigen Dichter bewogen zu haben eine Reise an den Hof des Königs zu unternehmen, um sich ihm vorzustellen, denn mehrere Züge beweisen daß ihm das Geld nicht gleichgültig war. Daß aber Genie und Kenntnisse nicht die Gaben sind welche das Glück eines Mannes am Hofe verbürgen, sollte Firdosi bald erfahren. Zwar nahm sich Anssari, dem Firdosi eine unangenehme Arbeit abnehmen konnte, um den Kunstgenossen edelmüthig an, aber seine Empfehlung genügte nicht dem Fremdling den Zutritt zum Könige zu verschaffen, da die übrigen Dichter des Hofs die hervorragende Begabung Firdosi's nur mit Neid sahen und in ihm einen gefährlichen Nebenbuhler in der Gunst des Königs argwöhnten, weßhalb sie eine Annäherung zu verhindern suchten. Endlich gelang es jedoch eine Episode, welche Firdosi aus dem Königsbuch bearbeitet hatte, dem König zu Gesicht zu bringen, und der feine Geschmack des Fürsten erkannte augenblicklich wie weit der Verfasser über den andern Dichtern seines Hofes stehe. Eine Zusammenkunft fand nun statt und die Bearbeitung des ganzen Königsbuches wurde dem Firdosi förmlich übertragen. Zwölf Jahre bedurfte der Dichter zu der Bearbeitung des großen Werkes, unterdessen erwies sich der Aufenthalt an dem Hofe zu Ghazna nicht als der angenehmste. Die sorgenfreie Stellung die man dem Dichter geschaffen hatte, damit er ungestört arbeiten könne, erregte den Neid der Höflinge die ihn verschwärzten, und namentlich seine Begeisterung für

die Helden der Vorzeit als einen Mangel an Rechtgläubigkeit darzustellen suchten — kein kleiner Vorwurf in den Augen eines so glaubenseifrigen Fürsten wie Mahmud war. Dazu kamen die Beschwerden des Alters, die Firdosi besonders schwer empfunden zu haben scheint, denn wo er in seinem Gedichte Gelegenheit hat von seiner Person zu sprechen, da klagt er über den Verlust seiner Jugend und die Last des Alters. Der Tod eines Lieblingssohnes, der in der Blüthe der Jahre dahin starb, scheint ihn gleichfalls tief gebeugt zu haben. Die herbste aber aller Kränkungen die ihm nach der Vollendung seines Werkes widerfuhr, ist zugleich die bekannteste. Es war den Dichter versprochen worden daß er für jeden der 60,000 Doppelverse aus denen sein Gedicht bestand, ein Goldstück erhalten solle; man hatte sich bereit erklärt das Geld in verschiedenen Terminen zu bezahlen, Firdosi selbst hatte aber gewünscht die ganze Summe nach der Beendigung seiner Arbeit auf einmal zu erhalten, da er dieselbe dazu zu verwenden gedachte um in seiner Vaterstadt Tus einen Damm bauen zu lassen. Nachdem nun aber das Werk wirklich vollendet war, ließ sich der König, zu dessen Lastern der Geiz ohnehin gehörte, von den Neidern des Dichters bereden diesem statt der versprochenen 60,000 Goldstücke nur ebenso viele Silberstücke auszuzahlen. Wenn uns die Perser recht berichten, so verschenkte der aufs äußerste gereizte Dichter sogleich die ganze Summe in dem Bade in welchen er sich eben befand, als er Nachricht von den Entschlüssen des Königs erhielt; an Mahmud selbst aber rächte er sich durch eine sehr bittere Satire die wir noch besitzen. Die Folgen dieses Benehmens waren aber für Firdosi sehr unheilvoll; von Hof zu Hof mußte er fliehen, nirgends wagte man ihn vor dem Zorn des mächtigen Fürsten zu schützen. Endlich aber legte sich nicht bloß der Zorn Mahmuds, er schenkte dem Dichter sogar von neuem seine Huld und befahl ihm nachträglich noch die früher bewilligte Geldsumme auszuzahlen; der große Erfolg des Werkes mag nicht wenig zu dieser Sinnesänderung Mahmuds beigetragen haben. Für Firdosi freilich hatte sie keinen andern Nutzen als daß er in seiner Vaterstadt sterben konnte, und auch das Geld langte erst nach seinem Tode an. Das persische Volk aber bewahrte seinem großen Dichter ein dankbares Andenken, sein Buch ist ein Volksbuch im wahren Sinn des Wortes geworden, und noch heute singen die Bauern Ost-Erans hinter dem Pfluge Bruchstücke des Königsbuches. Noch zeigt man in der Nähe von Tus die Stelle seines Grabes, eine Capelle welche früher über demselben gestanden haben soll, ist jetzt verschwunden.

2. Die Quellen und ihre Benützung.

Firdosi's Dichtergröße, seine Gestaltungsgabe und seine vortrefflichen Charakterzeichnungen sind bekannt und oft genug besprochen worden. Eine andere Frage ist wie sich der Dichter zu seinen Quellen verhielt, ob sich seine Bearbeitungen treu an diese halten, oder ob er sie in dichterischem Interesse umgestaltete. Für die treue Benützung derselben spricht von vornherein die Wahrscheinlichkeit, ein großer Theil des Stoffes den er bearbeitete lebte bereits im Munde des Volkes, und der Erfolg seines Buches hätte kaum ein so großer seyn können wie er wirklich ist wenn er die Stoffe willkürlich verändert hätte. Es lassen sich aber für seine Treue auch bestimmte Beweise anführen. Firdosi ist nicht der einzige gewesen der das alte Königsbuch benützt hat; es haben dasselbe vor ihm bereits andere gethan, wie der arabische Geschichtschreiber Tabari und Hamza von Ispahan, ein geborner Perser, der im 10ten Jahrhundert zum Islam übertrat und uns einen kurzen Abriß der Weltgeschichte hinterlassen hat. Aus diesen Werken erhellt zur Genüge daß Firdosi seinen Stoff ganz so wiedergab wie er ihn in seinen Quellen vorfand, nur scheint er hie und da nicht unbedeutend gekürzt zu haben, zum Theil wohl aus ästhetischen Gründen, zum Theil gewiß auch deßhalb weil die alte Religion zu sehr in den Vordergrund trat und er durch liebevolle Behandlung derselben nicht dem Verdachte gegen seine Rechtgläubigkeit neue Nahrung geben wollte. Glücklicherweise sind andere Dichter weniger bedenklich gewesen und haben diese Lücken zum Theil ausgefüllt und uns dadurch manchen alten Mythus erhalten. Den schönsten Beweis aber für die Treue mit welcher Firdosi die alten Mythen behandelt hat, darf man in seiner durchgängigen Uebereinstimmung mit den Erzählungen des Avesta sehen. Man mag über das Alter dieses Buches denken wie man will, so viel ist gewiß daß es weit älter ist als Firdosi, und daß dieser es nicht zu seinen Quellen zählte; gleichwohl stimmen beide Bücher so genau zusammen daß Firdosi's Erzählungen nur Ausführungen der kurzen Andeutungen des Avesta zu seyn scheinen, die Abweichung betrifft nur sehr wenige ganz untergeordnete Punkte. Aus allen diesen Gründen kann man unbedenklich behaupten daß Firdosi die alten Heldensagen so wiedergab wie er sie in seinen Quellen vorfand. Eine weitere Frage ist nun aber die: welcher Werth diesen Quellen selbst zukommt. Betrachten wir dieselben vom Standpunkte der Geschichte, so werden wir am besten mit der jüngsten Periode beginnen welche Firdosi behandelt. Der Dichter beschreibt uns die Verhältnisse des persischen Reiches welches der Eroberung durch den Islam vorausgieng, hie und da sind novellenartige Erzählungen eingelegt die dem Volksmunde entnommen und einer dichterischen Behandlung nicht unwürdig sind, besonders durch Bearbeitung solcher Stoffe aus dieser Periode haben die spätern persischen Epiker mit Firdosi zu wetteifern gesucht. Im ganzen jedoch kann man sagen daß dieser spätere Theil des Königsbuches einer gereimten Chronik nicht unähnlich ist und die Begebenheiten so erzählt wie sie auch die geschichtlichen Werke des Orients darstellen welche diese Periode behandeln. Gehen wir aber nur etwas weiter in der Zeit zurück, so ändert sich die Sache. Die ganze Regierung der Arsaciden wird auf etlichen Zeilen abgethan und ist so verworren daß man leicht sieht der Dichter habe für diese Zeit keine

Quellen gehabt. In der That ist auch aus den morgenländischen Geschichtschreibern über diese Periode wenig mehr zu lernen, und wir dürfen daher schließen daß auch das alte Königsbuch die Partherzeit nicht weitläufig besprochen habe. Ueber die Zeit welche zwischen Alexanders Tode und dem Beginn der Partherherrschaft liegt, erfahren wir gar nichts. Etwas anders liegt die Sache mit den Zügen Alexanders, die allerdings sehr ausführlich beschrieben werden, aber, wenn man genauer zusieht, so hat der Inhalt dieser Erzählung mit der Geschichte so gut wie nichts zu thun, sondern schließt sich ganz an den griechischen Alexanderroman an, mit einigen durch die persische Nationaleitelkeit bedingten Zusätzen und Aenderungen; es hat dieser Theil zwar einen großen Werth für die Kenntniß der persischen Weltanschauung unter den Sasaniden, aber so gut wie keinen für die Geschichte. Noch weit schlechter ist es mit der ältern Zeit bestellt: über die ganze Geschichte der Achämeniden enthält das Königsbuch nicht ein Wort; die Königin Homai scheint die Semiramis vorstellen zu sollen, vor dieser Königin aber finden wir noch mehrere Dynastien über die uns keine auswärtige Quelle etwas mittheilt und die wir unbedenklich in das Reich der Fabeln verweisen dürfen. Da auch schon die Geschichtschreiber welche das ältere Königsbuch benützten die ganze Geschichte Persiens von Erschaffung der Welt bis zum Sturze der Sasaniden genau in derselben Weise erzählen, so kann es keinem Zweifel unterworfen seyn daß Firdosi dieselbe Ordnung schon in seinen Quellen vorfand, mithin diese von uns gerügten Lücken schon alt sind. Hiermit ist die geringe historische Wichtigkeit des Königsbuches entschieden, es kann nur für die Geschichte der Sasaniden gebraucht werden; für den Zeitraum der Arsaciden und Achämeniden, wo uns bei der Spärlichkeit der Quellen seine Hülfe äußerst erwünscht wäre, bietet dasselbe gar kein Material. Wie es übrigens gekommen sey daß die Eranier jene doch gewiß nicht ruhmlosen Zeiträume ihrer Vergangenheit ganz vergessen konnten, ist nicht schwer zu erklären. Die Größe der Achämeniden und Arsaciden war nicht Volks-, sondern Stammessache. Ohne Zweifel wurden ihre Thaten während ihrer Regierung aufgeschrieben; nachdem sie aber nicht nur zu regieren aufgehört hatten, sondern auch die Stämme denen sie angehörten unbedeutend wurden oder ganz verschwanden, da fand niemand mehr ein Interesse an ihren Thaten, die Bücher welche sie beschrieben verschwanden und mit ihnen ihr Andenken. Der Mangel einer bestimmten Zeitrechnung mag das Vergessen der Thatsachen beschleunigt haben, denn früher wurden nur die Regierungsjahre der Könige gezählt und bei jeder neuen Regierung von vorne angefangen. Wenn es den Sasaniden besser ergieng als ihren Vorfahren, so trägt die größere Nähe der Zeit daran die Schuld; man sieht übrigens auch deutlich daß die Bücher welche ihre Geschichte behandelten schon anfiengen selten zu werden als die moslemischen Herrscher sich um die Vorzeit zu bekümmern begannen.

Es hat übrigens lange gedauert bis die Ueberzeugung sich allgemeine Geltung verschaffte daß die persischen Quellen gerade die wichtigsten Perioden ihrer Geschichte nicht erwähnen. Es schien widersinnig daß das Volk selbst seine glorreichsten Thaten vergessen sollte, und man nahm daher die Dynastien welche im Königsbuch der Regierung Alexanders vorausgehen als der Periode der Achämeniden entsprechend an. Eine Uebereinstimmung im einzelnen zu erzielen, konnte freilich nicht gelingen, auch die scharfsinnigsten Versuche dieser Art (wie der von Malcolm) sind stets mißlungen, sie mußten scheitern gegenüber den unüberwindlichen Schwierigkeiten; schon die Namen ließen sich nicht vereinigen, die wenigen Anklänge die man in den Erzählungen selbst an die Geschichte der Achämeniden zu finden meinte, kamen gegen die Masse des Ungleichartigen kaum in Betracht. Die Vermuthung die man wohl hie und da ausgesprochen hatte, die Berichte der Griechen möchten unzuverlässiger seyn als die der Landesbewohner, war unhaltbar seitdem durch die Entzifferung der Keilinschriften die Genauigkeit der griechischen Berichte in das rechte Licht gerückt wurde. Ziemlich zu gleicher Zeit wurde aber auch durch das Studium der Vedas klar von welchem Standpunkt aus man die ältesten eranischen Könige anzusehen habe. Wir haben es hier mit mythischen Gebilden zu thun welche weit älter sind als die Achämeniden, und ihre Wurzeln in einer Zeit haben wo Indier und Eranier noch als ein Volk beisammen wohnten. Man darf sich jedoch nicht dem Vorurtheil hingeben als seyen diese Mythen ganz so geblieben wie sie in jener frühen Zeit waren; es ist vielmehr ganz sicher daß sich dieselben nicht nur später in Eran localisirten, sondern auch einem bestimmten System zu liebe geordnet und theilweise umgeformt wurden; dieses System ist von der ursprünglichen Entstehung der Mythen durchaus zu trennen und weit spätern Ursprungs. So viel ist längst anerkannt daß der poetische Werth Firdosi's ganz besonders in dem Theile seines Werkes liegt welcher mit der Entstehung der Welt anhebt und mit dem König Gustasp endet. Hierbei dürfen wir aber nicht stehen bleiben; man wird auch diesen ältern Theil des Werkes in mehrere, gewiß der Zeit nach weit auseinander liegende Theile auflösen müssen. Solcher Bestandtheile gibt es unseres Erachtens drei, für deren Scheidung uns die Vergleichung mit dem indogermanischen Alterthume sichere Anhaltspunkte liefert. Von Dschemschid bis Kaikhosrav haben wir, wenn wir von dem einzigen noch nicht nachgewiesenen Kaikobad absehen, eine ununterbrochene Reihe indogermanischer Gestalten vor uns, deren Namen und Thaten sich theils in den Vedas, theils selbst in den weitern Kreisen des indogermanischen Alterthums nachweisen lassen. Dagegen geht dem Dschemschid eine Anzahl von Herrschern voraus, bei welchen dieser Fall nicht eintritt, die sich vielmehr bei näherer Besichtigung durchaus als Gebilde der Reflexion erweisen, die daher auch einen späteren mythologischen Standpunkt darstellen und Träger von gewissen Ideen seyn sollen. Eine solche Reihe ähn-

licher Figuren finden wir bei den Indogermanen nicht, wohl aber bei den Semiten, und es ist nicht unwahrscheinlich daß sie wenigstens nach semitischen Vorbildern gemacht sind. Eine etwas andere Bewandtniß hat es mit den Fürsten die zunächst nach Kaikhosrav folgen: hier stehen wir zwar auf indogermanischem Boden, aber auf dem Boden der Priesterlegende nicht der Volkssage, womit übrigens nicht geläugnet werden soll daß sich auch in diesem Theil des Werkes einzelne Partien von hoher Schönheit finden. Uebrigens kann mit vollkommener Bestimmtheit behauptet werden daß alle diese Bestandtheile — frühere wie spätere — schon seit sehr langer Zeit durch ein bestimmtes Band fest zusammengefügt sind. Es ist nicht eben eine zufällige Thatsache, sondern als das Resultat einer ganz bestimmten Berechnung anzusehen daß alle diese mythischen Gebilde, die zum Theil nicht einmal der Erde angehörten, zu eranischen Königen oder Statthaltern gestempelt worden sind. Die Zahl der Jahre welche den einzelnen Königen zugetheilt wird ist, wie längst erwiesen wurde, keine zufällige, sondern so berechnet daß sie alle zusammen genommen gerade die Zahl 3000 füllen, d. h. die Zahl der Jahre welche zwischen der Bevölkerung der Welt und dem Erscheinen Zoroasters verflossen sind. Da sich die Spuren dieses Systems nicht bloß im Königsbuche, sondern selbst schon im Avesta nachweisen lassen, so muß es ziemlich alt seyn. Daneben geht noch ein Grundgedanke durch die ganze ältere Partie des Werkes der gleichfalls den Ueberarbeitern angehört: dieß ist der Gedanke eines beständigen Fortschrittes der Welt aus der ursprünglichen Rohheit zu einem gesitteten Staate und einem moralisch besseren Leben. In verschiedenen Stufen steigt das Menschengeschlecht aus dem thierischen Naturzustande bis zu einem geordneten Staatsleben empor, in diesem selbst folgt eine allmähliche Vernichtung der titanischen bösen Kräfte, die auf Erden wirken und oft gewaltsame Störungen hervorrufen, bis endlich die ganze Welt soweit vorbereitet ist daß der von Gott gesandte Prophet erscheinen und mit Erfolg wirken kann. Von dieser Zeit an hört die übernatürliche Einwirkung auf und der gesetzmäßige Fortschritt beginnt.

Unsere Resultate über die historische Ansicht der von Firdosi benützten Quellen lassen sich in wenige Worte zusammenfassen: sie nehmen (wie das Avesta) einen Zeitraum von 6000 Jahren für die gesammte Weltdauer an, von dem Punkte an wo die Erde bewohnt wird bis zu ihrem endlichen Untergange. Durch die Erscheinung Zoroasters werden diese 6000 Jahre in zwei gleiche Hälften getheilt, die eine umfaßt das mythische Zeitalter vor Zoroaster, die Zeit der epischen Volkssage; nur dieser Theil ist im Königsbuche vollständig. Der zweite Zeitraum: die Welt nach Zoroaster ist nur sehr unvollständig, die Darstellung der wirklich geschichtlichen Zeit die nun folgen sollte, hat wesentliche Lücken. Selbstverständlich hat dieser zweite Theil auch keinen Schluß, da der Zeitraum erst mit dem Ende der Welt schließt, folglich noch nicht ganz verflossen seyn kann.

Firdosi müßte ein noch größerer Dichter gewesen seyn als er wirklich ist, hätte er aus dem alten Königsbuche, das gewiß die alten Sagen als vermeintliche Geschichte in höchst trockenem Tone wieder gab, seine frische poetische Darstellung geschöpft. Er läßt uns aber selbst nicht im Zweifel daß er das Königsbuch nur nebenbei benützte, hauptsächlich aber aus den mündlichen Mittheilungen der Bauern und Landedelleute schöpfte. Dieser Umstand macht es erklärlich, wie Firdosi's Werk sich so bald als Volksbuch einbürgern konnte. Der Stoff den er besang war im Volke selbst noch lebendig, wir wissen nicht wie weit er etwa auch alte Lieder benutzen konnte. Nur eine einzige (übrigens sehr schöne) Episode hat Firdosi aus einer ganz andern Quelle geschöpft; es ist dieß die Episode von Bizhen und Menischeh, die mit dem Inhalt der alten Heldensage in keinem Zusammenhange und selbst im Widerspruche steht, und die ihm von einer seiner Frauen mitgetheilt wurde. Wir werden auf diese in mancher Hinsicht sehr wichtige Episode später wieder zu sprechen kommen. Wie die Heldengedichte anderer Völker, so zerfällt auch der Theil des Königsbuches der als das alte Epos gelten muß in verschiedene Theile die auch in verschiedenen Gegenden entstanden seyn mögen und erst später zu einem Ganzen vereinigt wurden. An die Mythen von den Sagenkönigen welche ganz Eran beherrschten, lehnen sich andere an, welche untergeordnete dem königlichen Hause nicht ebenbürtige Geschlechter verherrlichen, die zeitweise sogar das Königsgeschlecht verdunkeln. Unter ihnen ragen besonders die Fürsten Ost-Erans hervor, deren dunkle Anfänge gleichfalls bis in die indogermanische Vorzeit zurückgehen, während das Geschlecht in seinen jüngsten Gliedern bis heute fortbesteht. Ein drittes Geschlecht das sich mit dem vorhergehenden enge verflicht, ist in Ispahan zu Hause; es scheint erst auf eranischem Boden erwachsen. Für das Epos selbst sind nun aber diese Ober- und Unterkönige nur Nebensache, die Hauptsache ist der Kampf den sie führen: der Krieg gegen die Turanier, der in der Gestalt des durch das ganze Epos hindurch gehenden Turanierkönigs Afrasiab gleichsam verkörpert ist. Es wird gezeigt, wie dieser Kampf eigentlich ein Bruderkampf, und darum ein unseliger und beklagenswerther sey; es wird aber auch ferner nachgewiesen daß derselbe ganz ohne das Zuthun der Eranier entstand, und daß er, nachdem er verschiedene Male zu erlöschen drohte, durch turanische Verbrechen immer wieder von neuem angefacht wurde. Die Eranier führen den unseligen Krieg zwar oft mit blutendem Herzen, sie dürfen sich aber der Pflicht nicht entziehen das Blut der freventlich und widerrechtlich erschlagenen Helden zu sühnen. Die Gerechtigkeit ihrer Sache selbst ist es welche den Himmel bewegt die verschiedenen eranischen Helden die im Kampfe auftreten, mit großen, oft übernatürlichen Kräften zu begaben, da die gerechte Sache ja doch zuletzt siegen muß. Mit dem Verschwinden

des Kai-chosrav hat das ganze Epos einen passenden Schluß: das alte Unrecht ist durch den Tod Afrasiabs gesühnt, der Tod hat außerdem fast die ganze königliche Familie von Turan dahingerafft, aber auch Kai-chosrav kann nicht länger regieren, er hat, wenn auch in gerechter Sache, seinen Großvater getödtet. Er verschwindet auf einem hohen Berge um lebend in den Himmel entrückt zu werden, ein Theil seiner Helden der sich nicht abhalten ließ ihm zu folgen, findet durch einen Schneesturm seinen Untergang.

(Fortsetzung folgt.)

Erinnerungen eines deutschen Soldaten aus Niederländisch-Indien.

(Mitgetheilt von Baron zu Putlitz.)

5. Ein Zug gegen Piraten an der Küste von Ceram.

Nachdem die Bauten der Gouvernementsgebäude in der Redoute von Wahaay, die Anlage der Laufgräben, Palissadirungen ꝛc. beendet, wurde die Besatzung bedeutend verstärkt und ich kam mit der Compagnie hier förmlich in Garnison. Alle sechs Monate mußte ich mit einer Praue nach Amboina segeln, um von dort für die Garnison von Wahaay den Bedarf an Munition, Reis, Kaffee, Zucker, andere Provisionen, Equipirungsgegenstände und Geld zu holen. In der Regel dauerte die Fahrt 10 bis 20 Tage hin und eben so lange zurück. Der Aufenthalt unter der glühenden Sonne auf diesen elenden Fahrzeugen gehörte durchaus nicht zu den besondern Annehmlichkeiten des Lebens. Gelegentlich einer solchen Rückkehr von Amboina, Ende Juni 1863, wurde unweit der Küste von Ceram die Praue auf welcher ich mich befand von Seeräubern angegriffen, beraubt und versenkt. Zehn Personen, unter welchen drei Kinder, ertranken dabei, und nur ein Corporal suchte mit mir durch Schwimmen nach dem nicht fernen Ufer sich zu retten. Wir wurden jedoch, noch ehe wir die Küste zu erreichen vermochten, von dem uns zur Hülfe entgegengeschickten Boot aufgenommen; leider kam dieß zu spät um das Rettungswerk noch weiter ausdehnen zu können. Die Piraten waren mit der Beute spurlos in ihrem Schlupfwinkel verschwunden. Durch diesen Erfolg kühn gemacht, griffen sie kurze Zeit darauf zwei chinesische Dschunken fast unter den Kanonen unseres Forts an, plünderten, zerstörten sie und ermordeten die Besatzung. Nun war es aber die höchste Zeit energisch gegen diese Verbrecher einzuschreiten, die Schlupfwinkel der Piraten aufzusuchen und zu zerstören.

Um die Schwierigkeit der Ausführung dieser nothwendigen Maßregel beurtheilen zu können, muß ich zunächst einiges über die Küstenstriche sagen von wo aus diese Raubzüge unternommen wurden. Der Küste von Ceram, d. h. dem nördlichsten Theile derselben, wo Wahaay angelegt ist, gegenüber, liegt die Insel Misola, zu Neu Guinea gehörig, wo das Seeräuberwesen in üppiger Blüthe steht. Die Küste von Ceram selbst hat nur an wenigen Stellen trockene und sandige Ufer, von wo sich das Terrain allmählich bis zu den Gebirgen im Innern erhebt. Auf diesen wenigen günstigen Punkten sind die beiden Forts angelegt und die übrigen mit blühenden, reichen, sogenannten Negoreien (Ansiedlungen und Plantagen der Europäer) besetzt. Aber der bei weitem ausgedehntere Küstenstrich hat sumpfige, üppig bewachsene und von hunderten kleiner Flüsse durchschnittene Ufer. Die Mündungen der letzteren sind größtentheils versandet, und nur mit der gründlichsten Kenntniß des Fahrwassers kann man in dieselben mit flachen Fahrzeugen (den Prauen der Eingebornen) gelangen. Vom Meere aus sind die Mündungen dieser Flüsse gar nicht einmal sichtbar, da das undurchdringliche, seit Jahrhunderten nicht gelichtete Gebüsch sie ganz verdeckt. In diesen Flüßchen sind nun die Schlupfwinkel der Seeräuber und an den Ufern derselben ihre Wohnsitze. Auf keiner Karte finden sich bis jetzt diese Küstenstriche näher bezeichnet und konnte dieß auch nicht geschehen, weil sie von Europäern noch nie betreten wurden und demnach auch keine topographischen Aufnahmen derselben stattfinden konnten; nur die Forts und Negoreien, sowie einige der größeren Flüsse findet man auf den Specialkarten des Gouvernements verzeichnet.

Am 26 Nov. 1863 wurde die Expedition in Vollzug gesetzt. Mit der von mir geführten Vorhut, nämlich einem Korporal und 14 Soldaten (Javanen) befand ich mich auf einer kleineren Praue, der Commandant mit den übrigen Mannschaften folgte auf einer größeren. Die Jeremudi (Führer der Prauen) waren zuverlässige eingeborne Männer, welche die Küste genau kannten. Um nun die Verstecke der Räuber aufzusuchen, mußten wir in jedes Flüßchen hineinfahren. Am Abend des vierten Tages, nachdem wir schon 14 kleine Flüsse auf- und niedergerudert und Zeit genug gehabt die reiche, kräftige Natur in ihrem wilden Schaffungstriebe zu bewundern, erreichten wir die Mündung eines ziemlich breiten Kali (Fluß), auch auf der Karte als Kali Rief verzeichnet. Dort ankerten wir um zu übernachten, da wir der sumpfigen Ufer wegen nicht landen und bivouakiren konnten an dem rechten Ufer meine und an dem linken die Praue des Commandanten. Der Fluß war so fischreich und die Thiere so harmlos, daß sie uns förmlich in die Netze hineinschwammen und wir einen reichlichen Fischzug erbeuteten. Beim Eintritt der Ebbe unterhielten wir uns an dem Herumtummeln großer und kleiner Krokodile im hellen Mondschein auf dem vom Wasser entblößten Sandgrunde, wodurch uns ein mit Sehnsucht gewünschtes, erfrischendes Bad, selbstredend, untersagt wurde. Nachdem ich eine Wache ausgestellt, begab ich mich, mit dem heißesten Wunsche am nächsten Morgen wenigstens eine Spur der Piraten zu entdecken, zur Ruhe, da ich das Herumfahren in dieser Wildniß auf den engen, erstickend heißen Prauen bereits herzlich satt hatte. Der herr-

lichste Morgen brach an, wir lichteten schon früh die Anker und fuhren, verdeckt durch die überhängenden Zweige der Riesenbäume, die Kali hinauf. Träumend im Anblick dieser wilden großen Natur wurde ich durch den Ruf unseres Jeremudi: „Herr, vor uns ist viel Holz, welches die Kali dicht bedeckt!" aufgescheucht. Dicht vor uns erblickte ich quer durch den Fluß eine künstliche Barricade von Palissaden. Die Ufer waren so sumpfig und wimmelten von Krokodilen und Schlangen, daß an ein Landen nicht zu denken war. Das einzige Mittel schien mir mit aller Ruderkraft gegen die Palissaden anzufahren, und zu versuchen mit Capmessern die Verbindungstaue zu durchhauen. Beim dritten Anlaufe gelang es uns einen Raum zur Durchfahrt der Praue zu brechen. Etwas weiter hinauf machte der Fluß eine Krümmung und dort erhob sich auf dem linken Ufer ein freier Hügel, von welchem wir mit Lillafeuer (einpfündige kleine Kanonen) begrüßt wurden, das einem javanischen Füsilier das Leben kostete. Ohne Zeitverlust galt es jetzt das Ufer zu erreichen. Während wir den Hügel erstiegen, erhielten wir noch eine Lage, die einen unserer Ruderer schwer verwundete. Rasch wurde nun die Höhe, auf welcher fünf Häuser, nach inländischer Art hoch auf Bambuspfählen erbaut, in einer Gruppe standen, mit Hurrah! genommen. Vor diesen Häusern, in einer Bucht des Flusses, lagen viele Prauen angebunden. Die Häuser waren mit Piraten besetzt; da wir uns aber sofort auf sie warfen, so waren wir vor dem Feuer aus denselben gesichert. Unser Commandant beschloß die Räuber heraus zu räuchern; mit wenigen Schüssen waren die Allang-allang-Dächer und das Pfahlwerk in Brand gesetzt. Nachdem dieß geschehen zogen wir uns etwas zurück und erwarteten, durch den Fluß im Rücken gedeckt, ruhig den Ausgang. Es währte auch nicht lange als die Seeräuber, durch Feuer und Rauch gezwungen, einen verzweifelten Ausfall machten. Wir ließen sie bis auf etwa 45 Schritt an uns herankommen bevor das zweite Glied Feuer gab, was aus unseren guten Miniégewehren große Verheerung anrichtete. Aber noch waren 35—40 unserer Gegner auf den Füßen. Jetzt gab auch das erste Glied Feuer und dann warfen wir sie mit einem Bajonettangriff nach ihren brennenden Häusern zurück. Nun machten sie den Versuch sich in ihre Prauen zu retten; diese waren aber durch die Umsicht des Prauenführers unseres Commandanten, dem Radjah Sardin von Hatue, losgeschnitten worden und trieben den hier schnell strömenden Fluß hinab. Zur Verzweiflung getrieben stürzten sich die Räuber in die Bajonette, und mit großer Mühe gelang es uns 17 Mann gefangen zu nehmen, nachdem noch drei unserer Leute durch Klewanghiebe schwer verwundet worden. Mit den wiederaufgefischten Prauen und mit den Gefangenen kehrten wir nach Wahaay zurück, wo wir die letzteren den Gerichten übergaben. Das Hauptraubnest dieser furchtbaren Piraten auf Ceram war nun zerstört und dadurch etwaigen Nachfolgern eine heilsame Lehre gegeben.

Landschaftsbilder aus den Hochpyrenäen.

Von Ferdinand Zirkel.

2. Bagnères de Bigorre.

Wo das vielgerühmte und vielbesungene Campanerthal sich öffnet und der Adour, noch ein übermüthig tosender und rauschender Bergstrom, hinauseilt in die lachende Ebene von Tarbes, liegt Bagnères de Bigorre, der größte Badeort der Pyrenäen, die aquae Bigerrorum oder der vicus aquensis der Römer. Von Luchon aus war ich in 15 Stunden hieher gewandert, indem ich zuerst aus dem Pique- und Oueil-Thal über den Col de Pierrefitte (5754') in das weite Becken von Arreau im Aurethal gestiegen, dann weiter westlich über den Col d'Aspin (4769') mit einer wunderbaren Aussicht tief hinunter in das Aure-Thal und auf den fernen Schnee des Pic du Midi de Genos und des Clarabide in das Val Paillole gelangt war, welches sich mit dem Val de Gripp bei Ste. Marie zu dem Campanerthal vereinigt. Hoch oben im Gebirg liegen die Brüche des berühmten, grünlichen, roth und weiß gefleckten Campaner Marmors, die Versailles und Klein-Trianon schmücken halfen, und aus denen auch zwölf Säulen stammen welche das Berliner Schloß zieren. Lange Zeit hindurch verlassen, hat man sie neuerdings wieder aufgenommen. Das Campanerthal wurde so von Anfang bis zu Ende durchzogen; wem aber die großartigen Herrlichkeiten Luchons noch frisch vor Augen stehen, der wird schwerlich geneigt seyn in den Preis des Campanerthals mit einzustimmen, sey er auch ein noch so großer Verehrer von Jean Paul, der dasselbe in den feurigsten Worten gefeiert. Fruchtbar und wasserreich ist es allerdings, stark bevölkert und wohl angebaut, aber an landschaftlichen Reizen in der That verhältnißmäßig arm; die rechte Thalwand bildet ein ununterbrochener Zug gelbgrauer zerrissener Kalksteinfelsen, deren Gipfel völlig von Vegetation entblößt sind, links erheben sich gerundete Kuppen mit Wald und Wiesen, ohne irgend eine charakteristische Gestaltung; auch der Hintergrund, der in dem Pique-Thal so mächtig wirkt, ist in dem von Campan nur mangelhaft, indem es eben kein Hochgebirgsthal ist.

Während der Badesaison, die alljährlich an 20,000 Fremde nach Bagnères de Bigorre führt, entwickelt sich hier ein reichbewegtes Leben, und unter den schattigen Alleen welche die hübschgebaute Stadt nach allen Seiten durchziehen, kann man sich, wenn die abendliche Kühle die eleganten Badegäste ins Freie lockt, die Hôtels, Cafés und Läden im glänzenden Lichtschein strahlen, auf die Boulevards von Paris versetzt wähnen; an mehreren Wochenabenden vereinigen die weiten geschmackvollen Räume des Casino eine zahlreiche und ausgewählte Gesellschaft. Die Quellen, ungefähr 50 an der Zahl, sind anderer Art wie die von Luchon, indem sie als Hauptbestandtheil Chlornatrium, außerdem Chlormagnesium, Kalk- und Magnesiasulphat,

sowie Kalkbicarbonat enthalten. Das Curhaus, von dem Taine mit rührender Ueberschwänglichkeit sagt, es lasse gleich dem Himmel in der Seele einen Eindruck der Heiterkeit und Größe zurück, ist, wie die meisten derselben in den Pyrenäen, ein architektonisch ganz unbedeutendes Gebäude. Bagnères ist berühmt durch die frische und gesunde Luft, das wesentlichste Unterstützungsmittel der Badecur; an den zahllosen Spaziergängen seiner Umgebungen wird vorzugsweise der Freund idyllischer Landschaften Geschmack finden. Wohlgepflegte Alleen strahlen nach verschiedenen Richtungen aus, der Gipfel des Bédat, das reizende Métaou und die kühle Fontaine Carrère sind bald erreicht, aufwärts das Campanerthal und den Adour liegt Médous mit einem alten Kloster und einer reichen Quelle, und versteckt zwischen dem üppigsten Gebüsch von Ahorn und Akazien, Bux- und Taxusbäumen die paradiesische Priorei von St. Paul. Die Pène de Lhieris, durch die botanischen Untersuchungen Tourneforts bekannt, ist drei Stunden entfernt, und von ihrem Gipfel genießt man eine herrliche Aussicht über die unermeßliche reiche Ebene nach Norden, rückwärts auf die kühnen Formen des Hochgebirges. Das Campanerthal selbst stellt sich am schönsten dar, wenn man dem Adour abwärts in die Ebene folgend es gewissermaßen als Object betrachtet, zumal an heitern Abenden, wenn die buntfarbigen Tinten des Südens über die Thalgründe und die darüber sich erhebenden Berge ausgegossen sind. Sehenswerth sind in Bagnères de Bigorre die großartigen Marmorschleifereien, zu denen zahlreiche Brüche der Umgegend das Material liefern; der Geologe findet manches Interessante in der Sammlung welche der Pfarrer der reformirten Gemeinde, Herr Frossard mit vieler Sachkenntniß angelegt hat und mit liebenswilliger Bereitwilligkeit erläutert.

Von Bagnères de Bigorre wandte ich mich über Lourdes nach Pau. Das Städtchen Lourdes, überaus anziehend gelegen, wird im Westen von einem schroffen Felsen beherrscht, auf welchem sich malerisch das alte schicksalsreiche Castell erhebt, das halbe Mittelalter hindurch ein Besitzthum der Engländer, später unter Napoleon I ein Staatsgefängniß. Noch frisch ist das Andenken an die nächtlichen Stunden die ich auf dem Balcon des Hôtel de France in Lourdes verbrachte: hinter den hohen köstlich duftenden Lindenbäumen schwamm an dem tiefblauen Himmel der Mond und erhellte mit glänzendem Schein die Schneeberge, deren gewaltige Gestalten scharf hervortraten. Entlang den Gave de Pau wanderte ich am folgenden Morgen im glühendsten Sonnenbrand durch eine Gegend die wegen ihrer zahlreichen Ophitkuppen manches geologische Interesse darbietet, nach Lestelle, um von da, wo die einförmige Ebene beginnt und damit die geologische Forschung ein Ende nimmt, vermittelst der Diligence nach Pau zu gelangen. Gerade vor Lestelle liegt hart an einer Schlucht des Gave ein merkwürdiges Gebäude, das Seminarium von Bétharram, ein vielbesuchter Wallfahrtsort, welcher mit seiner ungeheuren einförmigen Front, seinen vielen vergitterten Fenstern mit schwarzen Läden, seinen seltsam geformten Thürmen und Kuppeln einen wahrhaft griechisch-orientalischen Eindruck macht. Die Landstraße nach Pau durchzieht eine der fruchtbarsten und bestangebauten Gegenden des Erdbodens; jeder Fleck Landes ist cultivirt, ein großes stattliches Dorf folgt dem andern, die Felder stehen in üppigster Fülle, Kastanienhaine und Weingärten, Feigen- und Akaziengebüsche prangen wohin der Blick fällt. In dem alten, jetzt zum Theil umgebauten Schloß des Fleckens Coarraze wurde der berühmteste Sohn des Landes, der „große und gute" Béarner Heinrich in stiller Einsamkeit von seinem Großvater, dem Könige von Navarra und Béarn, in Gesellschaft von Hirtenknaben seines Alters erzogen; hier entwickelte sich jener ritterliche und energische Charakter der ihn an die Spitze aller stellt welche je die französische Königskrone trugen.

Gegenwärtiger Stand des Baumwollen-Handels.

Der Baumwollen-Mangel ist jetzt ein der Geschichte angehörendes Thema; allein diese seine Geschichte war eine so bedeutsame, daß sie eines Rückblicks wohl werth ist. Die Gefahr und die Leiden sind vorüber; allein es dürfte interessant seyn (sagt der Economist), mittelst einiger neben einander gestellten Zahlen zu sehen was sie waren, und dabei die gegenwärtige Lage und die unmittelbaren Aussichten unserer großen Stapel-Industrie, welche jetzt ihren alten Platz an der Spitze der nationalen Erzeugnisse wieder einnimmt, ein wenig ins Auge zu fassen.

Vor vier Jahren war unsere Baumwollenzufuhr in der größten Gefahr, und wir waren in gewissem Sinn aus Mangel an derselben dem Hungertod nahe. Heuer ist sie größer als sie je war. Bereits überschreiten die Gesammtzufuhren während der ersten neun Monate des Jahrs den durchschnittlichen Betrag der zwei Jahre vor dem amerikanischen Krieg, und wir haben noch große Quantitäten zu erwarten, von welchen gegenwärtig viel zur See ist, und worauf daher mit Vertrauen gerechnet werden kann. Den besten Nachweisungen zufolge die wir zu erhalten im Stand gewesen, können wir zwischen dem 1 Oct. und 1 Dec. auf die Ankunft von ungefähr 570,000 Ballen zählen. Die vergleichsweisen Einfuhren der acht Jahre von 1859 bis 1866 aus allen Theilen der Welt werden dann folgende seyn:

Jahre	Ballen
1859	2,829,000
1860	3,367,000
1861	3,036,000
1862	1,445,000
1863	1,932,000
1864	2,587,000
1865	2,755,000
1866	3,785,000 [1]

[1] Hier sind Ballen zu Ballen gezählt. Amerikanische Ballen sind aber beträchtlich schwerer als indische. Da nun viel indische

Wir erinnern uns alle der ungeheuren Anstrengungen welche sämmtliche baumwollbauende Länder, angestachelt durch die gebotenen enormen Preise, zur Ausfüllung der Lücke machten die durch die Verminderung und das fast gleichzeitige Aufhören der amerikanischen Zufuhr auf unsern Märkten entstanden war.

Die bis zum Ende des laufenden Jahrs (muthmaßlich, aber, wie wir glauben, ziemlich zuverlässig) ergänzte Tabelle wird dieß auf den ersten Blick zeigen. Zur Ersparung von Ziffern geben wir die Gesammtsumme in 1000 Ballen:

Einfuhr von Baumwolle aus

	Ver. Staaten.	Brasilien.	Aegypten.	Indien und China.	Vermischte Quellen.
1859	2086	125	101	510	7
1860	2580	103	110	563	10
1861	1841	100	97	986	11
1862	72	134	132	1072	35
1863	132	138	204	1391	67
1864	198	212	257	1798	122
1865	462	340	334	1407	211
1866	1181	423	180	1828	153

(Aegypten hat heuer eine Mißernte gehabt, die zum Theil von einer Viehseuche herrührt welche dort vor einiger Zeit ausbrach und furchtbare Verheerungen anrichtete; allein man darf sich der Erwartung hingeben daß dieß nur zeitweilig ist, und wahrscheinlich der Ertrag von 1867 wieder dem von 1865 gleich seyn wird.) Man sieht sonach daß unter dem Antrieb außergewöhnlicher Preise und Gewinnste Aegypten und Brasilien zwischen den Jahren 1861 und 1865, oder in wenig mehr als vier Jahren, ihre Production verdreifachten, während die Production von Ostindien, oder vielmehr die Zufuhr von dort nach England (denn viel rührte vom chinesischen Markte her) in etwas mehr als diesem Verhältniß zunahm.

Wir haben die Wahrscheinlichkeit der Fortdauer dieser vermehrten Zufuhr, oder irgend eines wesentlichen Theils derselben, aus diesen Ländern, wenn Amerika wieder redlich das Feld als Concurrent betritt, so oft besprochen, daß unsere Leser mit den Bedingungen des Problems vollkommen vertraut seyn dürften. Kein anderes Land kann eine so gute Qualität zu einem so billigen Preise erzeugen wie die Vereinigten Staaten, wenn dieser Gewerbszweig dort reorganisirt seyn wird; allein diese Reorganisation wird nothwendig ein Werk der Zeit und mit Schwierigkeiten verbunden seyn, und wahrscheinlich ist die Union nie mehr im Stande Baumwolle zu einem so niedrigen Preise zu bauen wie früher, und fast gewiß wird sie einige Jahre lang nicht so viel zu erzeugen vermögen. Aegypten und Brasilien werden stets ein gewisses Verhältniß unserer Zufuhr liefern, weil es ihnen paßt einige Baumwolle zu bauen, und weil wir eine gewisse Quantität der eigenthümlichen Art die sie erzeugen bei ihnen suchen. Indien wird uns stets einige Baumwolle senden, weil sie zu dem Preise um welchen es seine geringere Qualität liefern kann, bis zu einem gewissen Punkt stets Käufer finden wird. Und da, wenigstens für eine beträchtliche Anzahl von Jahren — wegen der Veränderung in den Bedingungen productiver Industrie in den südlichen Staaten der Union — wenig Wahrscheinlichkeit vorhanden ist daß die Preise anhaltend so niedrig werden wie im Jahr 1860 vor dem Kriege, so dürfen wir mit Recht den Schluß ziehen daß unsere vermischten Zufuhrquellen, d. h. andere Länder als Amerika, künftig sich in einem etwas größeren Maßstab an unsern Gesammteinfuhren betheiligen werden als sie es bis jetzt zu thun pflegten, aber auch in einem beträchtlich kleineren Verhältniß als es während der drei letzten Jahre der Fall gewesen. Weiter können wir in unserer Prophezeiung wohl nicht gehen.

Die Preise haben sogar in größerm Umfang geschwankt als die Zufuhren, was bei Artikeln von allgemeinem und unumgänglichem Verbrauch stets geschehen wird. Die Gesammtzufuhr war im Jahr 1862 gerade die Hälfte dessen was sie im Jahr 1859 gewesen; allein die durchschnittlichen Preise von 1862 waren die dreifachen, und die äußersten Preise sogar die vierfachen von denen des Jahres 1859. Diese Vergleichung drückt aber nicht ganz genau den eigentlichen Stand der Sache aus, da die Preise erst im Jahr 1863 und 1864 ihre höchste Höhe erreichten. Die folgende Tabelle wird weit besser die wahre Mitwirkung des Mangels auf die Preise zeigen. Wir geben die durchschnittlichen und die höchsten Preise pr. Pfund von middling Orleans und fair Surat, den gewöhnlichen Vergleichungsmaßstäben.

	Einfuhren Ballen	Preise Orleans Höchste.		Surat. Höchste.	
		Höchste.	Durchschn.	Höchste.	Durchschn.
		Pence	P.	P.	P.
1859 } durchschnittl. 1860 }	3,098,000	7½	6¾	5½	4¾
1863 . .	1,932,000	29	24	24	19
1862 . .	2,587,000	32	27	24	21

Sonach führte ein Fallen von weniger als 30 Procent in der Zufuhr ein Steigen von 450 Procent im Preise herbei. Die Quantität der Baumwolle ward um ein Drittheil vermindert, und die Kosten der Baumwolle wurden nahebei fünffach vermehrt. Gegenwärtig betragen die laufenden Preise der beiden oben specificirten Qualitäten ungefähr 12 Pence für Orleans und 9 Pence für Surat. Sie sind im Laufe des Jahrs niedriger gewesen.

und wenige amerikanische Ballen in der Summe begriffen sind, so würde die Zufuhr in Pfunden ausgedrückt kaum so groß seyn als die von 1860. D. R.

Pflanzerleben auf Cuba.

Herr Duvergier de Hauranne beschloß seinen Aufenthalt auf Cuba mit einem Ausflug nach dem Innern der Insel. Er konnte dazu die Eisenbahn benützen, welche ihn zunächst nach Matanzas brachte. Man fährt in der ersten Classe, wenn man die Kosten nicht scheut; denn die zweite wird den Negern und Farbigen, mehr durch stillschweigendes Uebereinkommen als durch strenge Vorschriften, wie etwa in den Vereinigten Staaten, überlassen. Der Weg bietet dem Auge wenig Abwechslung, denn er führt durch eine sanft gewellte Ebene, deren Eintönigkeit nur durch Palmengruppen, Bananenpflanzungen, Zuckerschilffelder sowie von Hecken aus Cactus und Agaven ein wenig gemildert wird. Der Ackerboden, wo er zum Vorschein kommt, zeigt sich als ziegelrothes und feingekörntes Erdreich. Erst wenn man tiefer in das Innere dringt, tritt streckenweise der sogenannte Urwald oder das tropische Dschengel auf, welches von dem Pflug bisher noch verschont wurde; noch später erhebt sich zur Rechten eine waldbedeckte Bergkette, die bald in der Dämmerung verschwindet, wenn man bei einbrechender Nacht Matanzas erreicht. Der französische Tourist fand dort am Fastenmontag den Fasching noch im vollen Flor. Weiße, rothe, gelbe, grüne Masken, falsche Bärte, falsche Nasen, Weiße in Neger, Neger in Weiße, Männer in Frauen, Frauen in Männer verkleidet, tummelten sich im zweifelhaften Licht der Papierlaternen auf dem großen Platz der Stadt. Die elegantesten Kaffeehäuser waren überfüllt mit den untersten Volksclassen, denn in jenen Tagen gilt eine völlige Gleichheit der Racen und der Gesellschaftsstufen. Der gemeinste Straßenbettler mit einem Stück Pappe vor dem Gesicht und mit einem Strohzopf im Genick neckt und hänselt den Mitleidigen der ihm gestern ein Almosen in die Hand drückte. Am Fastendienstag gab die sogenannte beste Gesellschaft von Matanzas einen Maskenball in einem Saale welcher den hochtönenden Titel einer Kunstakademie führte, und zwischen dessen kahlen Mauern ein Orchester tobte welches in zwei symmetrische Geschwader getheilt war, eines von weißen Musikanten, welche die Blech-, und eines von schwarzen, welche die Saiten-Instrumente zu Wagner'schen Mißlauten (cacophonie wagnérienne) bearbeiteten. Alle Völker der alten und neuen Welt drängten sich dort zusammen; Deutsche, Spanier, Engländer, Nordamerikaner waren besonders zahlreich, doch fehlten Franzosen und selbst Russen nicht. Die Masken und Maskenscherze waren ziemlich altmodisch und abgedroschen, und unter den Damen nur zwei große Mädchen auffallend, von gemischtem Blut, halb Deutsche, halb Habaneserinnen, welche mit blondem Haar und frischer Gesichtsfarbe die vollen und üppigen Formen der Creolen vereinigten. Für einen blasirten Reisenden bietet Matanzas die Annehmlichkeit daß es dort, in einer Stadt von 60,000 Einwohnern, gar keine Sehenswürdigkeiten auszustehen gibt, mit Ausnahme der Grotten von Bellamar, zu welchen man gelangt wenn man die Abhänge hinter der Stadt ersteigt, die zu einem Tafelland hinaufführen. Die Eingänge zu der Höhle befinden sich in einer niedern Hütte, von der aus eine rohe Holztreppe in die Grotten hinabführt, die, in einem Kalkgebirg gelegen, reich an Tropfsteinbildungen sind, sich aber sonst durch nichts von den ähnlichen Erscheinungen in Europa auszeichnen. Am Aschermittwoch bestieg Herr Duvergier wiederum einen Bahnzug, der ihn nach Union bringen sollte. Die Gelände in der Nähe von Matanzas waren ehemals mit blühenden Kaffeepflanzungen bedeckt, an deren Stelle jetzt nur wildes Gestrüppe sie überwuchert. Der Kaffeebaum erschöpft nämlich den Boden so gründlich, daß er auf unabsehbare Zeit hinaus zu einem weiteren Anbau sich nicht mehr eignet. Der Kaffeebau ist daher, wenn er so gedankenlos betrieben wird wie unter den Tropen, eine nomadische Raubwirthschaft. In Union, einem armen Dorfe, wartete ein Reitknecht mit einem Rosse auf den ankommenden Fremdling, um ihn landeinwärts nach der Zuckerplantage Las Cañas zu geleiten, wohin er eine Einladung erhalten hatte. Die einzige Merkwürdigkeit auf diesem kurzen Wege waren die schweren Karren, welche von zwei bis drei Paar Ochsen bewegt und von einem Negerfuhrmann geleitet werden. Auffallend war daran nur daß das vordere Ochsengespann an einem mindestens 20' langen Seile zog. Diese eigenthümliche Vorkehrung bewährt sich jedoch nur zur Regenzeit. Wenn dann nämlich die Wege von Schlamm und Schmutz starren, und der Wagen mit dem nächsten Gespann in einer weichen Stelle zu versinken droht, so können die vorderen Thiere festen Boden gewinnen und den Karren aus seiner schlimmen Lage wieder befreien. Zuckerrohrfelder, die links und rechts jede Aussicht verdeckten, verkündeten die Nähe der Siederei Las Cañas, die mit den dazu gehörigen Gebäuden eine Ortschaft für sich bildet. Duvergier wurde von dem Sohn des Besitzers Don Juan P. und dem Verwalter, einem Franzosen und dem geschicktesten Landwirth Cuba's, willkommen geheißen. Die Landwohnungen der reichen Habaneserfamilien bilden nur ein Anhängsel an die Wirthschaftsgebäude. Sie bestehen nur aus einem einzigen Stockwerk, welches um zwei Stufen über den Boden erhoben ist. Vor der Fronte des Gebäudes läuft eine bescheidene Veranda, beschattet durch das vorspringende Dach und versehen mit etlichen Rohrstühlen. Als einziger Schmuck stehen zwischen den hölzernen Pfosten abwechselnd Ziergewächse in Thongeschirren. Beim Eintreten empfängt den Gast ein großer Saal, weiß verputzt an den Mauern, ohne Decke, sondern unmittelbar nach dem Dachstuhl sich öffnend mit einem Piano in einem Winkel, einem Schreib- und einem Arbeitstisch, zwei strohgeflochtenen Bänken, einem paar Schaukelstühlen und einem bescheidenen Büchergestell, auf welchem sich neben Gebet- und Wörterbüchern einige spanische und französische Dichtungen und Romane befinden, unter welchen letztern den Werken von Paul de Kock der Ehrenplatz gegönnt wird. Alles was uns als eine behagliche Fülle in unserm Hauswesen

erscheint, das wird unter den Tropen entbehrlich, wenn nicht geradezu lästig, denn die höchste Erquickung besteht dort nur im Schatten und im freien Durchzug der Luft. Nach einem sehr bescheidenen Mittagsmahle wurden Kaffee und Cigarren im Garten aufgetragen, wo im kühlen Schatten feurige Orangen, blonde Citronen und glühende Granatblüthen aus dem dunkeln Laube der Mangobäume winkten, zu deren Füßen ein Rosenflor duftete, während hoch in den Lüften die Cocospalmen ihre Federbüsche wiegten. Dieser liebliche Winkel wurde leider durch den Besuch von Urubus unserm Berichterstatter verleidet, die sich mit trägem Flügelschlage auf die Gebüsche niederließen und durch ihr schwarzes Gefieder an den Kirchhof erinnerten, wie ja auch die Natur diesen Geiern die Bestattung der Ueberreste des Lebendigen anvertraut hat.

Obgleich es die heißeste Stunde des Tages war, so dauerte doch die Arbeit in der Siederei ununterbrochen fort. Duvergier fand dort die neuesten englischen Maschinen in Thätigkeit, deren Ueberwachung nicht den Negern, sondern den gelben Kulis anvertraut wird. Das Betriebsmaterial der Siederei beträgt etliche Millionen Franken im Werth. Ueberall auf dem Boden kreuzen sich Eisenbahnen, und werden Wagen hin- und hergeschoben, so daß allenthalben die menschliche Arbeit durch Maschinenthätigkeit ergänzt wird. Auffallen muß es uns daß es dem sonst geistreichen Franzosen entgangen ist wie nahe sich hier Sklavenarbeit und Maschinenthätigkeit begegnen. Man sagt sonst gewöhnlich daß es die Naturkräfte sind welche, dienstbar gemacht, den Menschen von der härtesten Arbeit erlösen; der cubanische Zuckersieder weiß dagegen beides neben einander zu vereinigen. Dem Fortschritt in der industriellen Behandlung seines Gewerbes verdankt übrigens der cubanische Zuckerbauer allein seinen jetzigen Wohlstand; denn wenn auch die Sklavenarbeit wohlfeiler ist als die freie, so wird dieser Vortheil ihm dadurch entzogen daß ihn die spanische Regierung mit den schwersten Abgaben heimsucht. So verfeinert war auf Las Cañas der Maschinenbetrieb daß man selbst den aufsteigenden Wasserdampf durch Abkühlung in Wasser zurückverwandelte, um es von neuem wieder den Kesseln zuzuführen, weil außerdem das örtlich verfügbare Brunnenwasser für den Betrieb nicht ausreichen würde.

Die Wohnungen der Neger liegen klosterähnlich in einem viereckigen Gebäude. Die einzelnen Familienwohnungen, finster und dunkel, sind an den Wänden mit Brettergestellen versehen, wo die Einwohner wie auf den Schiffen über einander schlafen. Dem Ungewöhnten erscheinen diese finstern Menschenbehälter wie Kerker; allein sie leisten dem Bewohner der Tropen am besten die Dienste die er von ihnen fordert, nämlich Abwehr der Hitze und Schutz gegen die wolkenbruchartigen Regen des Sommers. In den Gängen zwischen den Wohnungen stehen kleine Herde, auf denen die Neger, welche gern naschen, sich noch einige Leckerbissen zubereiten, denn gespeist oder vielmehr gefüttert werden sie von dem Plantagenherrn. Hierauf wurde die Kindererziehungsanstalt oder richtiger die Aufzüchtungsanstalt der Sklavensprößlinge besichtigt. Diese lebendige Capitalsanlage wird während der Arbeitsstunden in einem Zwinger eingesperrt, wo sie sich unter der Aufsicht einer alten Wärterin im Sande wälzen kann. Nach dem Kinderzwinger kam die Apotheke und das damals beinahe leer stehende Krankenspital an die Reihe. Einen Arzt gibt es nicht für die Neger, sondern der Verwalter oder Gerant der Plantage ist alles in allem, Landwirth, Financier, Baumeister, Maschinen- und Menschenarzt. Zur Pflanzung gehörte ferner die Mühle auf welcher das Maismehl gewonnen wird. Das Fleisch dagegen wird aus den Pampaländern vom La Plata bezogen, ist daher nicht frisch, sondern getrocknet. In Las Cañas werden alljährlich ansehnliche Massen solchen Fleisches verzehrt, denn es gilt 600 Mägen zu befriedigen, nämlich 400 schwarze und 200 gelbe (Culies), welche letztere übrigens in Bezug auf Nahrung besser gehalten werden als die andern.

Nachdem Duvergier die cubanische Negersklaverei, wenn man so sagen darf à bout portant sich betrachtet hatte, finden wir ihn auch geneigter als anfänglich die menschlichere Behandlung der Neger von Seiten der spanischen Creolen im Vergleich und Gegensatz zu den ehemaligen Sklavenhaltern der Vereinigten Staaten anzuerkennen. Es wird den Negern verstattet ein kleines Gewerbe für eigenen Nutzen zu betreiben, und gewöhnlich zeigen sie eine angeborne Neigung zur Schweinezucht. Nichts wäre leichter als daß sie sich dadurch ein Peculium (Sklavenvermögen) sammelten um sich damit die Freiheit zu erkaufen. Allein wenn sie zu etwas kommen, so geht es wieder zum Ankaufe von Putz darauf, der bei den Maskenbällen auf dem Plantagenhofe seine Verwendung findet. Federhüte, Seidenbänder, Glasperlenbänder, Shawls, Gazeröcke, blaue Tuchkleider mit goldenen Knöpfen kommen dann zum Vorschein. Am Aschermittwoch erscheinen dafür die aufgedonnerten Damen wieder in unsaubern Hemden, um das Wollhaar werden Baumwolltücher lose geschlungen und die nackten Füße treten wieder ohne Scheu in dem Düngerhaufen herum. Es bestehen Gesetze, daß jede Sklavenmutter für den mäßigen Preis von 20 Piastern ihre Leibesfrucht vor, und für 30 Piaster in den nächsten Monaten nach der Geburt frei kaufen kann. Ebenso braucht ein Sklave seinem Herrn nur 100 Piaster als Aufgeld zu zahlen und er muß sogleich freigelassen werden. In der Freiheit besitzt er dann bei den hohen Arbeitslöhnen Gelegenheit genug den Rest des Kaufschillings abzutragen. Ein Sklave darf ferner nicht ohne weiters an einen andern Herrn verkauft werden, sondern der Herr muß ihm drei Tage Zeit lassen sich nach einem Käufer umzusehen der die Taxe zahlt, ja der Sklave kann gesetzlich seinen Herrn zwingen ihn an einen andern zu verkaufen welcher bereit ist die Taxe für ihn zu erlegen. Duvergier behauptet nun daß alle diese sklavenfreundlichen Gesetze ein todter Buchstabe seyen, weil die Sklaven selbst nichts von ihrem Daseyn wüßten. Dieß

wagen wir zu bezweifeln, denn er selbst erzählt uns daß bis auf Cuba schon sich die Sage von einem großen „Massa Lincoln" verbreitet habe, welcher erscheinen werde um die Ketten zu brechen. Die vielen Freigelassenen endlich werden, sollte man meinen, dafür sorgen die Kenntniß der Gesetze zu verbreiten. Wir wissen endlich aus v. Tschudi's brasilianischen Schriften daß auch in Rio de Janeiro die schwarzen Lastträger, wenn sie sparen wollten, in der kürzesten Zeit sich freilaufen könnten, daß sie aber immer Sklaven bleiben, weil sie unfähig sind auch nur jene kurze Zeit zu sparen.

Die Plantage Las Cañas umfaßte 1200 Hectaren mit einem Rohertrag von 150,000 spanischen Thalern. Davon sind aber von vorn herein 50—60,000 abzustreichen für Steuern und Abgaben; denn der Ausfuhrzoll für jede Zuckerkiste beträgt 2 Piaster. Rechnet man noch den Aufwand für die Ernährung der Sklaven und für Abnützung der Maschinen hinweg, so ergibt sich schließlich daß die Verzinsung des mächtigen Capitals welches in den Wirthschaftsgebäuden, den Maschinen und den Sklaven selbst steckt, keine übermäßig hohe seyn kann.

Heinrich Brugsch auf der Sinai-Halbinsel.

Wer sich einen genußreichen Abend verschaffen will, dem empfehlen wir eine außerordentlich lebendig und launig geschriebene Reiseschilderung des berühmten Aegyptologen Brugsch, [1] der Frau Baronin Augusta von Keffenbrinck-Ascheraden, geb. Gräfin v. Kielmansegge gewidmet. Von dem Gemahl dieser Dame wurde nämlich der Verfasser Ende April 1865 aufgefordert, von Cairo aus an einem Ausflug nach dem Katharinenkloster theilzunehmen. In Suez bis zu welcher Stadt man die Eisenbahn benützte, erregte die Aufmerksamkeit des Orientalisten ein weiß angestrichenes Haus, welches Said Pascha, der letzt verstorbene Vicekönig, für durchreisende Prinzessinnen errichtet hatte. Nach der Aussage des Hausmeisters heißt der Hügel auf welchem es liegt Kum-El Qolzum. „Ohne Schwierigkeit erkennt man in seiner Bezeichnung „Schutthügel von Kolzum" die ältere Benennung des Ortes Klysma wieder. Daß dieser nicht groß gewesen seyn kann, beweist der geringe Umfang des Schutthaufens, auf dem das heutige Schloß der Brinschat (Prinzessinnen) errichtet ist. Weiter verrieth uns derselbe Schloßwächter daß bei dem Bau des Hauses viele Silbermünzen daselbst gefunden seyen, und daß die Regierung in Folge dessen die Ausgrabungen an demselben verboten habe. Item derselbe weiter: daß die beiden Aufhäufungen rechter und linker Hand am Hügel, nach der Landseite zu, von einem ehemaligen Canale herrührten. Wenn dem so ist, kann der alte berühmte Canal eben nur so breit gewesen seyn als die süße Wasserrinne des Hrn. von Lesseps heutzutage. Die letztere befindet sich übrigens jenseits des genannten Kum, dicht hinter mehreren mit Salzkruste bedeckten Lachen, aus denen die Anwohner das rohe Salpetersalz gewinnen. Der Ruinenhügel von Kolzum, an dessen Fuße sich das heutige Suez ausdehnt, bezeichnet, wie eben bemerkt worden ist, die Lage der von den Alten wenig besprochenen Stadt Klysma. Sie lag in dichter Nähe, auf dem östlichen Ufer des Meereinschnittes, der sich in Gestalt eines Canales bis zur äußersten Spitze des gegenwärtigen Suez erstreckt und im Alterthum den innersten Theil des sogenannten heroopolitischen Meerbusens bildete." Den Namen Klysma hat Brugsch auch in den hieroglyphischen Nomos-Listen aus den Zeiten der Ptolemäer wieder gefunden und zwar tritt er dort bereits unter der Form Kolsum auf, was uns deßhalb wichtig ist weil die Araber das rothe Meer die See von Kolzum nannten. Der alte Canal den Brugsch erwähnt, ist derselbe den zuerst der ägyptische Necho nach dem rothen Meere öffnete, derselbe den dann später Darius Hystaspis wieder ausstechen ließ und den zuletzt die Ptolemäer von neuem wiederherstellten. Aus seiner spätern Versandung rettete ihn 640 der Chalif Omar; 762 wurde er aber aus militärischen Gründen zugeschüttet, und jetzt ist er durch Hrn. v. Lesseps von neuem wieder schiffbar geworden, denn sein Süßwassercanal ist im wesentlichen nichts anders als die alte pharaonische Wasserrinne, durch die ein Arm des Nils bei Kolzum (Suez) in das rothe Meer geleitet wurde.

Mit einem arabischen Schiff fuhr die Gesellschaft in 16—17 Stunden hinüber nach dem elenden Dorfe Tur an der sinaitischen Halbinsel, von wo sie unter Beduinenbegleitung auf Kamelen das Sinaigebirge bestieg. Das erste Nachtlager in einem Wadi (Regenschlucht) wird von Brugsch meisterhaft in den folgenden Zeilen geschildert: „Zelte, Gepäcke, Kamelsättel, lustig herumtummelnde Hühner, Puten und Gänse, dazu ein halb verdursteter Beduinenhund von den furchtsamsten Manieren, bilden zwischen Gesträuch und Gestrüpp die Staffage im Wadi. Die Kamele mit zusammengebundenen Vorderfüßen weiden an höher gelegenen Stellen. Die Aussicht vom Zelt aus geht nach dem Serbal hinaus, der in vollster Klarheit im Hintergrunde vor uns liegt, nackt und kahl, aber von den feinsten Tinten übergossen und in einen zarten Nebelschleier gehüllt. Alles in der umgebenden Natur schweigsam und still, nur die Singvögel der Wüste, die Heuschrecken, zirpen ohne Aufhören ihr langweiliges Lied. Der Abend ist wunderbar, unbeschreiblich schön. Helle Feuer erleuchten mit Purpurglanz die nahestehenden Palmengruppen und der schwelende Rauch flieht, in röthlichem Schimmer wirbelnd, dem Zuge des frischen kühlenden Nordwindes nach. Um das Feuer hocken die braunen Gestalten der Beduinen, rühren ihren Brodteig aus Durra oder Getreide zusammen, schütten ihn auf die innere Seite eines weißflockigen Schaffelles aus, formen ihn zu einer großen dünnen Scheibe

[1] Wanderung nach den Türkisminen und der Sinai-Halbinsel.

(Qurs) und legen ihn in die Kohlen des ausgeglühten Reisigs, ihn mit einem Aestchen bald rechts, bald links umwendend. Neben ihnen lagern die Kamele und verzehren mit lautem Geknirsche, das Maul scheerenartig bewegend, das vorgestreute magere Futter. Furchtsam umgeht der weiße Beduinenhund die hockende Schaar der Wüstensöhne, und lagert sich, ängstlich scheu mit dem Schwanz wedelnd, in respectvoller Entfernung von den Herren. Die dunkeln Schatten der ausgewaschenen Erdböschungen welche die Gränzen des Wadi bilden, schneiden sich in scharfkantigen Linien an dem gräulich blauen Nachthimmel ab, der mit dem glanzvollen Sternenheere geschmückt ist, dessen Bilder, klar und deutlich erkennbar, den Wanderern der Wüste das Maß der vorschreitenden Nacht angeben. In östlicher Richtung schimmert der mohammedanische Kalenderzeiger, der Mond, in dünner goldgelber Sichel am Himmel und mahnt Araber und Franken zur baldigen Ruhe."

Das Katharinenkloster erreichten die Herrschaften am 1 Mai, und auf einen Empfehlungsbrief des griechischen Patriarchates in Kairo öffnete sich ihnen eine eisenbeschlagene Hofthüre, nachdem sie schon im Stillen sich gefaßt gemacht hatten wie andere, minder begünstigte, Sterbliche in einem Korb mit Seilen auf die Klostermauer gezogen zu werden. „Durch eine kleine Pforte, fährt Brugsch fort, dann durch gewölbte Gänge hindurch und auf steilen hölzernen Treppen gelangten wir zu einem luftigen Söller, mit wohnlichen Seitenzimmern für die Fremden, von dem aus sich uns eine Art kleiner Stadt mit würfelförmigen Häuschen, in allen Größen und Richtungen planlos, aber malerisch genug angelegt präsentirte." „Der Abend war mild und labend. Der liebliche Klang des Abendglöckleins der Kloster-Capelle tönte wie traute Mahnung an die christliche Heimath. Mit dunkeln Schatten bedeckte sich nach und nach vor der scheidenden Sonne der Gebel Tina, neben dem Wadi Sebea im Hintergrunde, der Sinai zur Rechten und der Gebel-ed-Der, mit dem Kreuze auf hohem Gipfel, zu unserer Linken. Kein Ton, kein Geräusch unterbrach die heilige Stille der Nacht, deren Sternenmantel sich über Berg und Wadi und über das Kloster in herrlicher Pracht ausbreitete."

Vom Sinaikloster gieng die Wanderung nach dem Wadi Feran: „Hinter dem Berge welchen die Beduinen mit Umme Hez'arach bezeichneten, fanden sich die ersten Felseninschriften an dem Felsgestein vor, augenscheinlich kurze Worte, in welchen die vorüberziehenden Wanderer ihren Namen ausgedrückt hatten. Je weiter die Karawane vorrückte und sich dem Serbal oder, wie der Name des Berges hier ausgesprochen wurde, Sirbal näherte, je mehr nahm die Zahl und der Reichthum dieser sogenannten sinaitischen Felseninschriften zu. Sie sind in den Charakteren der älteren und jüngeren Epoche der ebräischen Schrift abgefaßt, und es lassen sich ohne Schwierigkeit die einzelnen Buchstaben des ebräischen Alphabetes und deren archaistische Formen herauserkennen. Nach den übereinstimmenden Aussagen der Beduinen rühren diese Inschriften von „fränkischen christlichen Reisenden" her, welche zum Andenken der Anwesenheit ihrer Person an den betreffenden Orten diese Felsen beschrieben haben. Wie auch die Sage von Franken entstanden seyn mag bei diesen unkritischen Söhnen der Wüste, so ist es sicher und ohne Zweifel daß die in Rede stehenden Inscriptionen vielmehr von Semiten herrühren, welche eine Wallfahrt nach diesen für sie heiligen Orten anstellten und zur Erinnerung an ihre Pilgerschaft sich durch schlecht ausgeführte Einmeißelung ihres Namens an den Felsen verewigten." Am zahlreichsten finden sich die Felsinscriptionen in dem „Thal der Inschriften" (Wadi Mokatteb), wo sie einzeln oder massenhaft neben einander ganze Seiten an glatten Steinflächen bedecken, „besonders an solchen Stellen wo der Stein oder die Felswand Schatten gegen die hochstehende Sonne gewährt. Es ist unzweifelhaft daß sie von wandernden und zu Kamel reisenden Personen herrühren, welche an den mit den Inschriften bedeckten Plätzen mit ihren Thieren rasteten und die Zeit der Erholung benutzten um ihren Namen einzukratzen." Die sinaitischen Inschriften, ehemals ein großes Räthsel, sind jetzt insoweit entziffert daß man ihre Namen und Worte einem besondern Idiome der semitischen Sprachenfamilie zuzählen darf.

Nach tagelangem Wandern zwischen öden Steinmassen begrüßten die Reisenden mit lebhafter Freude die ersten grünen Vorboten des Wadi Feran, welcher Engpaß durch seinen Pflanzenwuchs eine verdiente Berühmtheit genießt. Mitten in den Spuren des alten Abflusses früherer Regenströme und an den hochgelegenen Rändern derselben wachsen hohe, vieläftige, wurzelreiche Tarfah-Bäume, die, trotz ihrer verkrüppelten Stämme, dennoch durch ihr grünes zartes Blattwerk, in welchem selbst Singvögel ihr Liedchen zwitscherten, den fröhlichen Eindruck der lebendigen Natur verschafften. Steile Felswände im Hintergrunde, mit wunderlichen, weißschimmernden, kegelartigen Sandstein-Conglomeratgruppen davor, in deren poröser Masse die heutigen Araber oder deren Vorfahren sich zimmerähnliche Räume mit Thüren hineingearbeitet haben, bildeten zu beiden Seiten die Gränze des Wadi. Hoch über sie hinweg ragten die Spitzen dahinterliegender Berge, wie Kuppeln riesiger Dome von den glänzenden Strahlen der scheidenden Sonne vergoldet. Je tiefer sie in das Wadi hineinritten, je dichter wurde der Reichthum an Bäumen, je freundlicher und wohliger der Anblick der Natur, welche den Wanderer so unwiderstehlich zum Halten einladet.

Dort besuchten sie den Hawageh Magger. Dieser Hr. Magger, wie ihn die Araber nennen, ist ein Hr. Major, und zwar ein Schotte, Namens C. K. Macdonald. Er war so glücklich dort in der Nähe die vielgesuchten sinaitischen Türkisminen vor etwa 20 Jahren zu entdecken. Jetweilig kehrt er nach England zurück, um immer wieder von neuem seinen Aufenthalt in den luftreinen, aber einsamen Bergen am Wadi-Magharah zu nehmen. Dort wohnt er mit ziemlichem Comfort in seinem selber con-

struirten, mit Palmbalken aus Wadi-Feran überdachten Steinhause, das sich lang an den Felsen dahinter lehnt, hier schläft er unter seinem Zelte nicht weit davon, umgeben von den niederen Steinhütten seiner Arbeiter, Männer, Weiber und Kinder. Bequeme Wege, Mauern, Umhegungen, Wasserleitungen, alles hat er mit Hülfe seiner Beduinen ausgeführt und dadurch unter der armen Bevölkerung der Wüste eine gewisse Gehäbigkeit hervorgebracht.

Der Major, ein Sechziger, aber noch immer ein leidenschaftlicher Archäolog, ließ es sich trotz eines schmerzhaften Leidens nicht nehmen einen solchen willkommenen Gast, wie Brugsch für ihn seyn mußte, nach den Türkishöhlen im Wadi Maghâra selbst zu führen. Auf einem der Hügel fand man Spuren ehemaliger Befestigungen, denn es scheint dort eine Garnison aus Altägypten gelegen zu haben. Hieroglyphische Inschriften verherrlichen nämlich die Siege der Pharaonen über die Mentu, d. h. über die Bergvölker der sinaitischen Halbinsel. Die Königsnamen gehören der 3., 4., 5. und 6. Dynastie an, darunter die uralten Könige Snefru (3. Dynastie) und Chufu oder Chnum-Chufu (4. Dynastie), der Erbauer der großen Cheops-Pyramide bei Gizeh. Treten wir nun mit Brugsch in die Höhlen selbst hinein. „Hier zeigen sich die Reste regelrecht angelegter quadratischer Sprenglöcher, dort lassen sich immer nach derselben Richtung hin, die strichförmigen Marken der Meißelschläge verfolgen, mit welchen von den Seitenwänden, ja selbst von den Deckenwölbungen der Höhlen die menschliche Hand den Kalkstein losgetrennt hat, um den kostbaren, vielgeschätzten Türkis (heut Firuzeh genannt) aus seiner unedlen Hülle zu scheiden. Da wieder stützen Pfeiler, welche absichtlich stehen geblieben sind, die ausgearbeitete Decke, und hier führen dunkle Gänge zu engen Kammern, welche den Weg zu neuen Sälen bahnen sollten. Selbst der Boden auf dem wir umherwandeln, verräth altes Werk von Menschenhänden. Er enthält die Reste der von der Decke und seitwärts von den Wänden losgesprengten Kalksteinstücke, und hat sich in dem Maße künstlich erhöht, als die Wölbung nach allen Richtungen hin ausgehöhlt worden ist.“ Der Major zeigte seinem Gaste in der Kalksteinmasse die mattblau schimmernden Linien der Türkise, welche wie Perlen aus den großen Kalksteinen deutlich hervortreten. Die einzelnen Stücke welche Brugsch in der Sammlung des Majors sah, schwankten von der Größe einer Linse bis zu der eines Taubeneies. Man sollte nun meinen, daß Hr. Macdonald, der mit vollen Händen seine Taschen aus einer Edelsteingrube füllen kann, ein Crösus werden müsse, allein die sinaitischen Türkise haben eine Untugend welche ihren Handelswerth tief herabsetzt. Frisch gebrochen sind sie schön himmelblau, werden aber wahrscheinlich in Folge von einer Zersetzung des Lichtes rasch bleich und bekommen zuletzt eine milchblaue Farbe. Die alten Inschriften beförderten auch das bessere Verständniß der altägyptischen Sprache, denn es ergab sich ganz klar daß das hieroglyphische Wort Mafkat oder Mafakat, welches Lepsius mit Kupfer übersetzt hat, Türkis bedeute. Die Sinaihalbinsel oder wenigstens der District der Edelsteingruben hieß daher bei den Aegyptern das Türkisland.

Am 9 Mai erreichte die Gesellschaft wieder das Ufer des rothen Meeres und am 12 zog sie in Suez ein, womit der Verfasser seinen Bericht abschließt.

Dampfer-Postlinien im Stillen Meer.

Wir erfahren aus den „Daily News“ daß der Zwillingsschrauben-Dampfer Ruahine, so eben aus Westindien heimgekehrt, wo er zur Beförderung der Posten zwischen St. Thomas und Colon verwendet worden, London im Februar verließ um sich nach Wellington in Neu-Seeland zu begeben. Er wird diesen Hafen im April erreichen, und dann sofort seine Fahrten zwischen Wellington und Panamá mit den neuseeländischen Posten beginnen. Dem Ruahine werden der Caicorra und andere nach Plätzen in Neu Seeland benannte Dampfer folgen. Die Fahrt zwischen Neu-Seeland und Panamá wird bei voller Dampfkraft, ohne einen einzigen Aufenthalt, dreißig Tage in Anspruch nehmen. Die Entfernung beträgt 7000 engl. Meilen. Die Eigenthümer des Ruahine haben einen Zehnmeilen- und einen Neunmeilen-Postcontract. Die französische Regierung hat ihnen 1000 Pfd. St. für eine Fahrt angeboten wenn sie mit dem Schiff in Tahiti beilegen wollten, sie haben aber dieses Anerbieten abgelehnt. Die neuseeländische Post wird, nach ihrer Ankunft in Panamá, in dem am 29 des Monats fälligen königlichen Postdampfer von Colon nach England gebracht werden. Man nimmt aus mehreren Gründen großes Interesse an dem Erfolg des Ruahine: dieser Dampfer wird das Bahnbrecherschiff der so viel besprochenen Post-Dampfpaketboot-Verbindung über den Stillen Ocean seyn; er wird, ohne anzuhalten, die längste Seepostfahrt machen die je gemacht worden ist, und vollkommen den Werth des Zwillingsschrauben-Princips erproben.

Dieses Zwillingsschrauben-Princip erschien uns von Anfang an als vortrefflich, und wir haben früher Gelegenheit gehabt dieses nämliche Schiff, den Ruahine, einigermaßen kennen zu lernen, als es ein Boulogner Postpaket-Boot in der Fahrt über den Canal besiegte; auch freut es uns, obgleich wir die Gesellschaft nicht im geringsten kennen, zu sehen daß sie in ihrer Geschäftsführung gesunde Grundsätze entwickelt.

Der südliche Theil des Stillen Meers scheint beinahe ganz unserm Unternehmungsgeist überlassen zu seyn; unsere französischen Nachbarn in Tahiti und Neu-Caledonien scheinen bis jetzt keinerlei Postlinie nach ihren Inseln hergestellt zu haben. Allein die Amerikaner aus New-York sind im Norden so geschäftig wie je, und wir finden im „Colonial Advertiser“ der Sandwich-Inseln die folgenden neuen Linien von Panamá nach Japan und China. Der Reisende wird die

Wahl haben diese Theile der Welt nun entweder mittelst der Schiffe der Peninsular and Oriental Company, durch die Ueberland-Post und Singapur, oder über Panamá und, erforderlichen Falls, über Californien und Vancouver's Eiland zu besuchen. Die genannte Zeitung sagt unter anderm: „Wir haben unsern Lesern bereits gemeldet daß die Pacific Mail Steamship Company einen Vertrag abgeschlossen hat zur Beförderung der amerikanischen Posten zwischen San Francisco und China, und daß sie zu diesem Zweck eine Linie von Dampfschiffen ersten Rangs zwischen San Francisco und Hongkong errichten wird. Das vielbesprochene Dampfschifffahrtsproject über das Stille Meer soll also in Bälde eine Thatsache werden. Die Gesellschaft welche diese Fahrten unternimmt ist eine reiche Corporation, und vollkommen befähigt dazu, da sie ein Capital von mehr als zwanzig Millionen Pf. St. besitzt, so daß hier von einem „Falliren" nicht wohl die Rede seyn kann. Außerdem steht sie unter dem unmittelbaren Patronat der amerikanischen Regierung, von welcher sie einen jährlichen Zuschuß von einer halben Millon Dollars für den Postdienst erhält. Der Plan der Gesellschaft ist, wie wir hören, und so weit er zur Reise gelangte, folgender: sie will vier Seitenraddampfer ersten Rangs herstellen lassen, jeder von 4000 Tonnen (nahezu ähnlich der „Persia," dem „Vanderbilt" und andern größern atlantischen Dampfschiffen); diese Schiffe sollen 18 oder 20 Fuß Tiefgang haben, von San Francisco einmal monatlich abgehen, um in Honolulu beizulegen zur Aufnahme von Kohlen und Landreisenden, und dann von dort nach Kanagawa in Japan und nach Hongkong fahren. Von China zurückkehrend werden die Schiffe entweder unmittelbar von Kanagawa nach San Francisco segeln auf der sogenannten nördlichen „Kreissegelungsroute," auf welcher fast das ganze Jahr hindurch günstige Westwinde herrschen, oder aber von Kanagawa nach Honolulu mit günstigen Westwinden auf zwei Drittheilen des Wegs, und von dort nach San Francisco. Die Entfernungen und die von diesen Dampfern für die Fahrt von Californien nach China in Anspruch genommene Zeit werden, die tägliche Durchschnittsgeschwindigkeit auf 250 engl. Meilen geschätzt, ungefähr folgende seyn:

	Meilen.	Tage.
Von San Francisco nach Honolulu	2100	8½
Aufenthalt in Honolulu		½
Von Honolulu nach Kanagawa	3400	13½
Aufenthalt in Kanagawa		½
Von Kanagawa nach Hongkong	1500	6
Gesammtentfernung und Zeit .	7000	29

„Die Rückfahrten würden, wenn man sie auf derselben Route machte, wegen der Gegenwinde wahrscheinlich um mindestens zwei Tage länger seyn, wodurch sich die Fahrt von Hongkong nach San Francisco über Honolulu auf 31 Tage verlängerte. Wenn aber diese Dampfer auf der nördlichen Route zurückkehren, so werden Entfernungen und Zeit ungefähr folgende seyn:

	Meilen.	Tage.
Von Hongkong nach Kanagawa	1500	6
Von Kanagawa nach S. Francisco (ohne Aufenthalt)	5000	20
Gesammtentfernung und Zeit	6500	26

„Nun wünscht, wie wir vernehmen, die Compagnie keine Fracht mit den China-Dampfern von San Francisco nach Honolulu oder von Honolulu nach San Francisco zu nehmen, sondern die Schiffe sollen sich einfach der Kohlen und Passagiere wegen einige Stunden aufhalten, da durch das Einnehmen und Ausladen von Fracht den Dampfern in Honolulu, sowohl bei der Hin- als der Rückfahrt, mehrere Tage verloren giengen. Die Rückfahrten werden auf der nördlichen (fünf Tage kürzeren) Route so sehr abgekürzt, daß diese aller Wahrscheinlichkeit nach eingeschlagen werden wird, obgleich es davon abhängen dürfte ob die Schiffe für zwanzig Tage Kohlen führen können, was das wenigste ist womit sie sich auf die lange Fahrt hinauswagen sollten. Diese Dampfschiffe werden ihre Fahrten beginnen sobald sie seefertig sind, was wahrscheinlich während des Sommers oder gegen Ende von 1866 der Fall seyn dürfte, da der Vertrag ihnen erlaubt sie zu irgendeiner Zeit, nur nicht später als am 1 Jan. 1867, zu beginnen. Immerhin aber wird wirkliche Erfahrung erforderlich seyn um die besten Routen und Anhaltplätze zu bestimmen. Dieses Dampfunternehmen ist dann das größte das je ausgeführt worden, und muß sich allmählich den wirklichen Nothwendigkeiten der Orte anpassen an denen die Schiffe vorbeikommen.

„Neben dem obigen großen Handelsunternehmungen wird, wie wir hören, die Pacific Mail Company, zur Beihülfe für ihre chinesische Dampferlinie, eine Linie von Propellern zwischen San Francisco und Honolulu errichten, um Frachten und Reisende nur zwischen diesen beiden Häfen zu befördern, und zwei oder dreimal monatlich, wie die Nothwendigkeit es erfordern mag, diese Fahrt zu machen. Dieß eben hat unser aufblühender Handel schon lange verlangt, und dieß konnte die Errichtung einer monatlichen Linie von China-Dampfern, die in diesem Hafen nur der Kohleneinnahme wegen beilegten, nie leisten. Wir brauchen eine Linie wie diese, eine Linie welche die beiden Häfen in zehn oder zwölf Tagen mit einander in Verbindung bringt. Wir verschicken nach San Francisco ungefähr 1500 Tonnen Fracht per Monat, und erhalten von dort vielleicht 1000 Tonnen monatlich. Kohleneinnahme für die China-Dampfer würde den Propellern stets volle Frachten nach Honolulu geben, und die Verwendung von Kohlenschiffen unnöthig machen. Nahezu hundert Passagiere gehen monatlich zwischen beiden Häfen hin und her. Dieß ist der gegenwärtige Handels- und Reiseverkehr auf dieser Route, und jedermann weiß daß er alljährlich um volle 25 Procent zunimmt. Mit einer gut geleiteten Linie großer und bequemer Propeller, wie wir sie gegenwärtig im Frachtverkehr zwischen New-York und Liverpool verwenden, und welche die beiden Häfen in sichere

und nahe Verbindung bringen, würde die Zunahme sowohl im Handels- als im Reiseverkehr groß seyn. Diese Propellerlinie wird wahrscheinlich binnen den nächsten sechs Monaten ins Leben treten."

Eine Maßnahme zur Errichtung einer monatlichen Dampflinie nach China ist auch von dem Washingtoner Congreß gutgeheißen worden. San Francisco soll der Abfahrtshafen seyn, und die Schiffe werden auf ihrer Route in Honolulu, sowie in einem japanischen Hafen beilegen. Die jährliche Subsidie soll 500,000 Dollars nicht überschreiten, was bei dem gegenwärtigen Werth des amerikanischen Papiergeldes (Currency) nur 50,000 Pf. St. gleich kommen wird. Die Fahrzeit zwischen London und China beträgt jetzt ungefähr 62 Tage, und sie dürfte, wenn die projectirte Pacifische Eisenbahn zu Stande gekommen ist, sich auf nur 50 Tage vermindern. Ferner wird bemerkt: „Was die Möglichkeit der Unterhaltung einer Dampflinie zwischen San Francisco und China betrifft, so scheint sie, bei Unterstützung seitens der General-Regierung, keinem Zweifel zu unterliegen. Die bezüglich des Kohlenvorraths am Stillen Meer gehegten Befürchtungen haben sich wesentlich vermindert seit man diesen Gegenstand zum erstenmal in Betracht gezogen, und die Dampfer machen nun ihre Fahrten mit viel geringerem Verbrauch von Brennmaterial. Ueberdieß hat bei der allmählich fortschreitenden Entwicklung der Nationen Ostasiens auch die Luft zum auswärtigen Handel zugenommen. Sie haben zahlreiche Bedürfnisse von denen sie früher nichts wußten, und sie bieten zur Ausfuhr Seide, Thee, Baumwolle und andere Erzeugnisse in wachsenden Quantitäten an; die Baarfracht auswärts und die Seidenfracht heimwärts versprechen höchst lohnend zu werden. Hiezu kommt ein Passagier-Verkehr nach den Vertragshäfen in China, den Häfen auf Formosa, Japan und am Amur-Flusse, während der östliche Reiseverkehr einen großen Theil derjenigen umfassen wird welche Geschäfte mit der pacifischen Küste Nord- und Südamerika's haben. Die Entfernung von San Francisco nach dem südöstlichen Punkte der japanischen Insel Matsmai, an der man, wie man sagt, gut beilegen kann, beträgt 4100 engl. Meilen; nach Cap Awa, am Südende von Niphon, 4474 engl. Meilen; von San Francisco nach Honolulu 2100 engl. Meilen, und nach den Bonin-Inseln 3200 engl. Meilen. Die ganze Entfernung nach Schanghai durch die Meerenge von Matsmai ist 5373 engl. Meilen, oder ungefähr 21 Dampffahrtstage, den Tag zu 250 engl. Meilen gerechnet. Ist die Linie einmal hergestellt, so werden 90 Tage genügen um die Fahrt um die Erde zu machen. Im Vergleich mit den alten Routen wird man von den Typhons des chinesischen Meers, den Orkanen der Bay von Bengal oder den fürchterlichen Stürmen welche in der Meerenge von Malacca vorherrschen, nichts zu befürchten haben." (Nautical Magazine).

Miscellen.

Stahlfedern-Fabrication in Birmingham. Man verfertigt in jeder Woche zu Birmingham 98,000 Gros Stahlfedern; die hiezu verwendete Quantität Stahl beträgt ungefähr zehn Tonnen; die Zahl der Arbeiter ist 360 Männer, die der Arbeiterinnen — Frauen und Mädchen — 2050. Als die British Association sich im J. 1839 zum erstenmal in Birmingham versammelte, waren dort erzeugte Stahlfedern gänzlich unbekannt; zehn Jahre später aber, bei ihrem zweiten Besuch, konnte sich diese nämliche Association überzeugen daß die Stahlfeder eine wichtige Stelle unter den Fabrikerzeugnissen der Stadt eingenommen hatte. Der Preis des Gros Federn, der anfänglich 7 Fr. 25 C. betrug, ist heutzutage nur noch 1 Fr. 30 C. Ein Franc und 30 Centimes für 144 kleine Stahlstücke, die mindestens zwölf Operationen unterliegen und durch zwölf Hände gehen müssen! (Les Mondes.)

*

Eine Sternschnuppe unterhalb einer Wolkendecke gesehen. Die „Astronomischen Nachrichten" veröffentlichen ein Schreiben Dr. Behrmanns, Astronomen an der Sternwarte in Göttingen, welcher am 30 Juli d. J. eine der Oberfläche der Erde sehr genäherte Sternschnuppe beobachtete. Es war 9½ Uhr; Hr. Behrmann richtete seine Blicke nach der Ostseite, als er eine Sternschnuppe von der Größe 3 — 4 eine dichte Wolke durchbrechen sah, ungefähr 15 Grad oberhalb des Horizonts. Nach Verfluß von ungefähr vier Zehnteln einer Secunde war das Meteor abermals in den Wolken verschwunden, nachdem es einen Bogen von 5—6 Grad durchlaufen hatte. Glücklicherweise hatte Hr. Behrmann seine Blicke bereits seit einer halben Minute auf diesen Punkt des Himmels gerichtet, so zwar daß er keine Einzelheit von dem Phänomen verlor. Der Schleier welcher den Horizont einhüllte war zu dicht, als daß es möglich gewesen diese Beobachtung durch die Durchsichtigkeit der Wolken zu erklären; die Sternschnuppe war unzweifelhaft unterhalb durchgedrungen. Hr. Behrmann fand durch directe Messungen daß die Gewitterwolken bis auf 800 Meter vom Boden herabstiegen; man muß daher annehmen daß das Meteor welches er beobachtete, in einer Höhe von weniger als einem Kilometer erlosch. Hr. J. Schmidt hatte, bei der Prüfung von zehnjährigen Beobachtungen der Sternschnuppen für die Minimum-Höhe dieser Meteore eine deutsche Meile gefunden.

*

Englische Bleistift-Fabrik in Keswick. Die Zahl der in Keswick verfertigten Bleistifte beträgt 25,000 wöchentlich, und 13,000,000 jährlich. Von einigen dieser Bleistifte wird das Gros mit 60 Fr. bezahlt, von andern kostet es kaum 2 Fr., was man vor Einführung der Maschinen für einen einzigen Bleistift bezahlte.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 45. Augsburg, 6 November **1866.**

Gesellschaftliche Zustände im Mittelalter.

Unter einem unscheinbaren und wenig verlockenden Titel [1] hat ein Oxforder Professor der National-Oekonomie, James Rogers, aus neuen Quellen die merkwürdigsten Aufschlüsse über die gesellschaftlichen Zustände Englands im Mittelalter gegeben. Aus alten Testamenten, Gerichtsverhandlungen, vor allen aber aus alten Rechnungsbüchern von Stiftungen und adeligen Grundbesitzern, hat er eine solche Fülle von Werthangaben aus früheren Zeiten zusammengetragen, daß der zweite Band seines Werkes (pp. 640) fast ausschließlich mit Tafeln gefüllt werden konnte welche den Zeitabschnitt von 1259—1400 umfassen. Er selbst meint bescheiden daß sein Werk nur in einem kleinen Kreise von Fachkennern Beifall finden werde, und gewiß würde dieß auch der Fall seyn, wenn das Buch nichts anderes beträfe als volkswirthschaftliche Alterthümer. Wir hoffen aber daß auch Leser die der National-Oekonomie ferner stehen, dem nachfolgenden Auszuge mit derselben Spannung folgen werden als die Sachkundigen, da uns der Oxforder Gelehrte aus dem Stoffe seiner Urkunden mit wissenschaftlicher Schärfe das tägliche Leben des Mittelalters aufrollt, so daß hinter dem rechtsgeschichtlichen, culturgeschichtlichen und rein geschichtlichen Interesse die national-ökonomische Bedeutung seiner Untersuchungen fast zurücktritt.

Der Verfasser beginnt mit dem Jahre 1259 nur deßwegen, weil erst von da an seine Urkunden ohne größere Lücken zu fließen beginnen. In jene Zeit fällt die 56jährige friedliche Regierung Heinrichs III, unter welchem unmerklich die ländlichen Hintersassen aus der Leibeigenschaft, ja vielleicht aus der Sklaverei zur Freiheit übergiengen, wo das Raubritterthum erlosch und die Barone aus Unterdrückern die Leiter des Volkes wurden. Um die Mitte des 13ten Jahrhunderts entstanden die beiden großen Universitäten Englands, Oxford und Cambridge, wovon das erstere unter Johann schon 3000 Studenten zählte. Wenn in älteren Chroniken über Unterdrückungen, Gewaltmißbrauch und Gesetzlosigkeiten geklagt wird, so ändert sich jetzt der Ton; denn die Beschwerden betreffen seitdem die unkluge auswärtige Politik oder die schlechte Verwaltung der Monarchen. Die Regierung Edwards I ist durch keine Aenderung in der Gesellschaft bemerkbar; in die seines Sohnes fällt eine Reihe von Hungersnöthen, während am Anfange von Edwards III Regierung wieder gesegnete Ernten sich einstellen. Auf diese folgt dann der Ausbruch des schwarzen Todes, welcher, wie wir sehen werden, eine agrarische Umwälzung nach sich zog. Ein Ausfluß davon war der Bauernaufstand unter Richard II, und wenn auch die Aufrührer damals niedergeschlagen wurden, ihre Forderungen mußten doch anerkannt werden, und am Schluß des 14ten Jahrhunderts erhält unter Heinrich IV der freie Bauernstand in England bereits politische Wahlrechte.

In dem angegebenen Zeitraume wurden in allen englischen Grafschaften die nämlichen Feldfrüchte auf die nämliche Weise angebaut. Zwar wurden in gewissen Gegenden die Felder noch mit Roggen bestellt; allein diese Getreideart, welche ohnedieß nur einen beschränkten Raum einnahm, verschwindet seitdem mehr und mehr. Die Ackerflur zerfiel in vier Antheile: den einen ließ der Lord als seine Domäne von einem Verwalter (bailiff) bestellen, den andern besaßen in kleinere Feldstücke zertheilt die Freisassen, welche dem Lord einen Zins zahlten; den dritten nahmen die Gründe der Hintersassen oder Hörigen ein, und den

[1] A History of Agriculture and Prices in England by James E. Thorold Rogers. Vol. I., II. 1259—1400. Oxford 1866.

vierten endlich bildeten die Einöden zur gemeinsamen Benützung als Huten u. dgl. Die Hörigen waren zu Ackerbaudiensten verpflichtet, die in Geld umgewandelt werden konnten, wenn der Lord diese Vergünstigung bewilligte.

Das Herrschaftsgebäude enthielt drei größere Räume, nämlich die Halle wo Recht gesprochen wurde, das Schlafzimmer und den Söller (solar), der stets nach der Mittagsseite hinaus lag, woher sein Name stammt. Das Leben in diesen adeligen Residenzen war nach unsern Begriffen mit so viel Entbehrungen verknüpft, daß in unsern Tagen ein englischer Fabrikarbeiter mehr Bequemlichkeiten und eine bessere Nahrung genießt als damals der reichste Grundeigenthümer des Landes. Glasgeschirr war damals vorhanden, jedoch sehr sparsam auf den Edelhöfen. Eine Tafel, die über einen Bock gelegt wurde so oft man sie gebrauchte, Bänke mit Stroh oder Wolle ausgestopft, ein paar Stühle, ein paar kupferne Kessel zum Sieden, ein paar kupferne Pfannen, etliche hölzerne Schüsseln und Teller, ein eiserner Leuchter, ein paar Küchenmesser, ein Salzgefäß und ein metallenes Becken bildeten den gesammten Hausrath. An den Wänden hiengen die Ackergeräthe, die Kornmaße und die Säcke. Im Schlafgemach stand ein roh gezimmertes Bett, sehr selten mit Decken versehen, denn meistens schlief man noch in den Kleidern. An das Herrschaftshaus stieß die Milchkammer, wo Butter und Käse bereitet wurde; auch fehlte es den Höfen natürlich nicht an einer Scheune zum Bergen der Ernte. Vier Rosse oder Ochsen zogen den rohen Pflug, dessen kostbarsten Bestandtheil die eiserne Schaar bildete, deren man zwei Arten, eine für die Sommer- und eine für die Wintersaaten, anwendete. Trockenes Herbstwetter wird gegenwärtig von unsern Landwirthen zur Bestellung der Wintersaat erwünscht; damals aber wurde sie gefürchtet, weil die Pflugscharen von der trockenen Erde viel stärker abgescheuert wurden, was einen so bedeutenden Geldverlust nach sich zog, daß Klagen darüber in den alten Urkunden häufig wiederkehren. Das Ackerland wurde zweimal überpflügt; die Hälfte der Ländereien blieb gleichzeitig brach liegen, und man miethete bisweilen Schafheerden von ihren Eigenthümern, damit sie durch ihren Dünger befruchtet werden sollten, wozu man acht Wochen für hinreichend hielt. Das Pflügen selbst muß außerordentlich seicht gewesen seyn. Man half bisweilen damit nach daß Kornfelder mit der Hacke bearbeitet wurden, theils um die Erdschollen zu zerkleinern, theils um das Unkraut zu entfernen. Auf den Wiesen wuchsen nur die einheimischen wilden Gräser. Der Mangel eines künstlichen Wiesenbaues zog es nach sich daß man mit dem wenigen gewonnenen Heu auch nur wenige Hausthiere über den Winter hinüber bringen konnte. Am Martinstag (11 Nov.) mußte daher alles geschlachtet und eingesalzen werden was sich den Winter über nicht ernähren ließ. Es gab also nur um diese Zeit frisches Fleisch, und wir verstehen jetzt warum die Edelleute des Mittelalters so eifrig für strenge Jagdgesetze sorgten, weil das erbeutete Wildpret ihnen die Möglichkeit gewährte die beständige Salzkost hie und da durch süßes Fleisch zu unterbrechen. Im Gemüsegarten der Edelhöfe wurden Zwiebeln, Lauch, Senf und grüne Erbsen gebaut, Kohl mag auch vorhanden gewesen seyn, wird aber nie in den Urkunden genannt. Im Obstgarten wurden Aepfel gebaut, sehr selten Birnen, noch seltener Pflaumen, denn es wird ihrer nur ein einzigesmal gedacht. Aus dem Obst wurde Cider gepreßt. Hin und wieder gab es in England damals auch noch Weinberge, doch nicht so häufig als man gewöhnlich meint, denn sehr oft hat man in den Handschriften das Wort vivarium für vinarium gelesen. Bienenzucht fehlte nicht gänzlich, muß aber sehr spärlich gewesen seyn wegen ihrer seltenen Erwähnung.

Die Felder wurden bisweilen künstlich entwässert; es geschah dieß aber nur dort wo Rollsteine in der Nachbarschaft angetroffen wurden, mit denen man dann die Ableitungsgräben ausfüllte. Gemergelt wurden die Felder ebenfalls, wo der Boden sehr schwer war, und ebenso mischte man Kalk unter die Ackererde wo man sie durch diesen Zusatz verbessern konnte. Sonst besaß man zur Befruchtung der Felder nichts als Stalldünger. Holz, besonders das Brennholz, war schon damals ziemlich theuer.

Man wird sich selbst sagen daß die Rente von Grund und Boden, wenn er durch einen Verwalter bestellt wurde, sehr gering gewesen seyn müsse. Die Folge war daß man schließlich zur Verpachtung schritt, und es bedarf wohl keiner weitern Ausführung daß das Mittelalter im agrarischen Sinn mit der Verbreitung der Pachtverträge zu Ende gieng. Sehr wichtige Beweisstücke fand der Verfasser in den Acten der Mertons-Stiftung Oxfords, welche in verschiedenen Grafschaften Englands Güter besaß. Aus diesen Urkunden ergibt sich daß schon lange Zeit vor dem Ausbruch des schwarzen Todes einzelne Grundstücke von der Merton Brüderschaft verpachtet wurden; der älteste Vertrag dieser Art reicht sogar zurück bis zum Jahr 1280. Andere Ländereien wurden im Jahr 1310 und 1322 stets auf große Zeiträume verpachtet. Nach dem Auftreten des schwarzen Todes werden die Verpachtungen jedoch zur Regel. Wie wir sehen werden, stieg nämlich der Arbeitslohn nach den Verheerungen der Pest so rasch, daß die alte Bewirthschaftung durch Verwalter keinen Ertrag mehr abwarf. Anfangs wurde der Viehbestand mit in den Pacht gegeben und nach Ablauf des Vertrags zurückerstattet. Dieß war jedoch nur eine Uebergangsform, welche nach 50 Jahren schon wieder außer Gebrauch kam und dem heutigen Länderpacht Platz machte. So vollzog sich denn in England schon mit dem 14ten Jahrhundert der völlige Uebergang von der Natural- zur Geldwirthschaft, der auf dem Festland erst mit der Ablösung der Frohnden, in Oesterreich z. B. erst 1848, gänzlich eingetreten ist. Immerhin behielt in England der Lord noch das Recht seinen Hintersassen die Umwandlung der Frohndarbeiten in Geldleistung zu verweigern. Dieß führte zu dem Bauernaufruhr unter

Wat Tyler, welcher zwar anfänglich mißlang, dem aber später doch die Befreiung der Hörigen nachfolgte.

Wein wurde im 13ten und 14ten Jahrhundert gegen Norden bis Ditchingham in Norfolk gebaut; der Verfasser behauptet daher daß die mittlere Jahrestemperatur in England eine höhere gewesen seyn müsse als gegenwärtig. Er ist sich gleichwohl völlig bewußt daß eine wirksame Entwässerung (drainage) des Bodens, wie sie England jetzt genießt, die Temperatur erhöhen müsse, während es damals noch größere Flächen stehenden Wassers gab, welche beträchtlich auf die Abkühlung einwirken mußten. Er gibt ferner zu daß die Ausdehnung der Wälder damals noch bedeutender war, wenn auch entfernt nicht in dem Grad als man gewöhnlich annimmt. Trotz dem beharrt er, eben wegen des Weinbaues, auf der Ansicht daß die Sommerwärme höher gewesen sey als gegenwärtig. Die Meteorologen wird er wohl schwerlich überzeugen. Sie werden lieber vermuthen daß die Weincultur abnahm mit den Eroberungen in Frankreich, von wo man später den Weinbedarf bezog, oder sie werden sagen daß damals in England eine Frühtraube gebaut wurde die einen mittelmäßigen Wein lieferte, den man trank solange man sich keinen bessern verschaffen konnte.

Es gab damals sowohl Wasser- als Windmühlen, von welchen letzteren man annimmt daß sie in Europa erst von den rückkehrenden Kreuzfahrern eingeführt wurden. Die Lords waren Besitzer der beiden Arten von Mühlen, und für ihre Unterthanen bestand ein Mahlzwang.

Der Ertrag der Felder war bei dem damaligen Stande der Landwirthschaft ein außerordentlich geringer. Die Urkunden lassen keinen Zweifel übrig daß damals genau so viel Saaten dem Boden gegeben wurden wie gegenwärtig, wenn man noch das Korn aus der Hand wirft und nicht mit Maschinen säet, nämlich je 2 Bushels Weizen oder Roggen und 4 Bushels Gerste auf den Acre. Den Büchern der Mertonstiftungen aus den Jahren 1333—36 zufolge kennen wir den Ernte-Ertrag von 11 großen Ländereien, die in England zerstreut lagen. Jene ausgewählten Jahre waren fruchtbare, denn das Getreide stand unter dem Mittelpreise. Beim Weizen wurde das dritte und vierte Korn, örtlich sogar nur etwas mehr als das zweite, auf drei Gütern aber das $6\frac{1}{2}$, und zweimal das achte geerntet. Dieselben fruchtbaren Ländereien bringen bei der Gerste das 5. und 6. Korn, die andern nur das 3. Korn hervor, und ähnliche Ernten erhielt man beim Roggen. Hafer gab nur das 2. und 4. Korn. Durch diese zuverlässigen Untersuchungen erhalten wir also die Anschauung daß selbst in wohlfeilen Jahren von 11 Gütern nur die 3 fruchtbarsten so viel hervorbrachten als was man jetzt für einen sehr mittelmäßigen Ernte-Ertrag ansehen würde, da man das 12., 15. und 16. Korn einzubringen gewohnt ist. Ueber den Fleischertrag bei der Viehzucht mangeln in den mittelalterlichen Urkunden nähere Angaben. Er muß jedoch außerordentlich mäßig gewesen seyn, wenigstens ergibt sich aus einem Actenstück vom Jahre 1547, welches den Ankauf von 40 Ochsen für die Kriegsflotte betrifft, daß das durchschnittliche Gewicht dieser Thiere unter 400 Pfund betrug. Man rechne davon das Gewicht der Haut, Knochen und der Abfälle hinweg, welche sich nicht im gleichen Verhältnisse mit dem Fleisch bei dem heutigen Mastvieh vermehren, und wir gelangen zu dem Ergebniß daß der Fleischertrag bei Rindern jetzt das drei-, vier- und fünffache gegen 1547 beträgt. An eine Verbesserung der Race wurde bei den Rindern damals noch nicht gedacht, denn der Preis der Bullen ist niedriger als der von Ochsen. Bei der Schafzucht dagegen scheint bereits eine sorgfältige Züchtung eingetreten gewesen zu seyn, denn während für Widder 4 Sh. (1321) und einmal sogar 5 Sh. 5 P. bezahlt werden, schwankten am Ende des 14ten Jahrhunderts die Preise für Hammel und Schafmütter nur zwischen 7 P. bis 2 Shill. 1 P. Die Verluste des mittelalterlichen Viehzüchters durch Seuchen überstiegen alle modernen Erfahrungen dieser Art. Unter den Schafen werden Verheerungen von mehr als 50, 34, 25, 14 und 11 Proc. erwähnt.

Uebrigens war man damals noch nicht sehr heikel, denn das Fleisch der gefallenen Thiere wurde ohne Scheu gegessen, wie dieß noch heutigen Tages in den schottischen Hochlanden der Fall seyn soll. Interessant ist auch daß die Räude erst seit 1288 unter den Schafheerden aufgetreten ist. Im Gegensatz zu den heutigen Maßstäben waren Butter und Käse in Fülle vorhanden und verhältnißmäßig wohlfeil.

Wenn sich aus dem Gesagten ergab daß der mittelalterliche Landwirth unter den günstigsten Umständen von dem Acre nur den vierten Theil des heutigen höchsten Weizenertrages, welcher dreißig Bushel beträgt, erzeugte, so lassen sich daraus die Gränzzahlen für die damalige Bevölkerung Englands ziemlich befriedigend ermitteln. Der Oxforder Gelehrte behauptet im Gegensatz zu der vulgären Ansicht daß der urbare Boden damals keinen viel geringern Flächenraum eingenommen habe als heutigen Tages; denn wenn auch in den letzten 50 Jahren sehr viel Weiden- und Wiesenflächen umgebrochen worden seyen, so sey auf der anderen Seite wiederum ein großer Theil des ehemaligen Ackerbodens durch Erweiterung der Städte, Vermehrung der Straßen, Errichtung von Gärten und Parken, welche die damalige Zeit nicht kannte, so wie endlich durch Umwandlung in künstliche Wiesen dem Körnerbau entzogen worden. Wenn England und Wales zur Ernährung ihrer heutigen 20 Millionen Bewohner 15 Millionen Quarter Weizen selbst erbauen und 5 Millionen einführen, so kann, wenn die damalige Fläche des Körnerbaues nur um $\frac{1}{4}$ geringer war als gegenwärtig, die mittelalterliche Bevölkerung höchstens $2\frac{1}{2}$ Millionen Köpfe betragen haben. Erwägen wir ferner daß man die Felder damals lange brach liegen ließ, daß gegenwärtig die Kartoffeln und eine Menge anderer Gemüse die Dienste des Weizens ersetzen,

so sieht man sich genöthigt die wahrscheinliche Kopfzahl Englands vor dem Ausbruch des schwarzen Todes oder der Pest wenn nicht auf $1\frac{1}{2}$ Mill., doch auf weniger als 2 Mill. herabzusetzen.

Der Preis des Fleisches läßt sich, da wir das Gewicht der Thiere nicht genau kennen, nur annähernd berechnen. Betrug der Fleischertrag von einem Hammel 48 Pfund, so kostete Schaffleisch 1 Heller nach damaligem Gelde, welches etwa nach dem heutigen Werthe des Silbers in England 8 P. (9 kr. = 2 Sgr.) [1] entsprechen würde. Rindfleisch war ein wenig theurer; immerhin aber blieb der Weizen wohl feiler als das Fleisch; denn 6 Pfund des ersteren konnte man damals um 1 Penny kaufen, so daß man also um dasselbe Geld 2 Pfund Fleisch oder 3 Pfund Weizen erhielt. Die Kost des Pächters unterschied sich wenig von der des Lords, mit Ausnahme daß der letztere häufiger Wildpret genoß; die Kost des Hörigen unterschied sich gar nicht von der des Pächters, und es galt damals wohl dasselbe was ein spanischer Botschafter noch unter Philipp II an seinen Hof berichtete: „Das Volk von England wohne wie die Schweine und tafle wie die Fürsten." Die Hütten der damaligen Bauern waren nur aus Lehmmauern errichtet, Backsteine scheinen noch gar nicht im Gebrauch gewesen zu seyn; nur die Schlösser der Grundherren wurden aus Stein erbaut. Der Winter war im Mittelalter ein viel schlimmerer Gast als zu unsern Zeiten. Abgesehen daß schon damals alle Brennstoffe ziemlich kostspielig waren, darf man nur an die langen Nächte denken, die sich nicht durch freundliches Kerzenlicht abkürzen ließen. Wenn damals frommer Sinn den Heiligen Wachskerzen weihte, so besaß die Gabe doppelten Werth; denn erstens war das Wachs sehr theuer, nämlich $6\frac{1}{2}$ P. das Pfund, oder nach heutigen Werthbegriffen $6\frac{1}{2}$ Sh., dann aber beraubte sich auch der Opfernde des höchsten Genusses, nämlich den eines Kerzenlichtes. Selbst Talgkerzen waren so kostspielig daß man sie im Hause der Bauern nicht verwenden konnte; das Pfund kostete nämlich 2 P. (2 Sh. oder $\frac{2}{3}$ Thlr. nach heutigem Silberwerthe), und ein einziges Pfund hätte mehr als den Betrag eines ganzen Tagelohnes verschlungen. Der beständige Genuß von Salzfleisch und der Mangel an frischen Gemüsen, vor allen auch der Kartoffel, hatte den Scharbock im Gefolge. Kleider waren außerordentlich theuer, und Hemden ein so kostspieliger Artikel daß sie in den Testamenten stückweise als Legate aufgeführt werden.

Sonst befanden sich die Freisassen in einer günstigen gesellschaftlichen Stellung. Zwar mußten sie dem Grundherrn einen Bodenzins zahlen, der erst allmählich nur ein nomineller wurde, aber sie besaßen dafür alle Freiheiten und Vortheile von Erbzinspächtern. Viel ungünstiger standen die Hintersassen, die nach dem Wortlaut der Gesetze, wie noch vor kurzem die russischen Leibeigenen, mit dem Grund und Boden selbst verkauft werden durften. Doch findet sich in den Urkunden aus dem angegebenen Zeitraum auch nicht einziges Beispiel daß sie wirklich verkauft worden wären, und wenn auch unser Verfasser nicht bestreitet daß Sklaverei und Leibeigenschaft in aller Härte früher bestanden haben mag, so waren doch beide seit der Mitte des 13ten Jahrhunderts nur dem Namen nach vorhanden. Wir kennen aus den Büchern der Merton-Stiftung den Umfang der Frohnpflichten eines Hintersassen ziemlich genau, und da auch die damalige Höhe des Arbeitslohnes sich sehr genau ermitteln läßt, so betrug, wenn man die Naturalleistungen in Geld umwandelt, der damalige Pachtwerth für einen Acre 6 P. (6 Sh. oder 2 Thlr. nach den heutigen Werthverhältnissen.) Der Ehrgeiz des damaligen Hintersassen bestand darin einen der Söhne wenigstens in die Schule und auf die Universität zu schicken, damit er dann in den geistlichen Stand trete. Unter Richard II verlangte das Parlament ein gesetzliches Verbot daß Söhne von Hintersassen die Universitäten besuchen und in den geistlichen Stand treten sollen, ein Beweis wie zahlreich schon damals der Zudrang zu den geistlichen Würden innerhalb jener Classen gewesen seyn muß.

Der Luxus den man sich damals gönnen konnte, war auf sehr wenige Gegenstände beschränkt. Zu diesen gehörten, was man nicht leicht vermuthen würde, die Handschuhe. Handschuhe waren ein gewöhnliches Geschenk von Hohen an Niedrige und von Niedrigen zur Huldigung an Hohe. Wo es auf Prunk abgesehen war, gieng man so weit sie mit Edelsteinen zu sticken. Die bloße Hand war das Wahrzeichen feindseliger, die bekleidete das Wahrzeichen freundlicher Gesinnung. Den Handschuh hinwerfen und den Handschuh aufheben sind bildliche Ausdrücke, die noch immer verstanden werden. Handschuhe waren eine übliche Gabe für die Feldarbeiter nach beendigter Ernte, und zwar erscheinen uns die für den täglichen Gebrauche bestimmten ziemlich wohlfeil. Solche wie sie der Rector der Mertonbrüderschaft in Oxford trug, kosteten 1320 und 1358 nur 2 P. das Paar ($\frac{2}{3}$ Thlr. nach heutigem Maßstab). Zu den entbehrlichen, aber selten entbehrten Habseligkeiten gehörten unter andern auch die Petschafte, die selbst kleinen Freisassen nicht fehlten, ja aus einem gerichtlichen Inventar jener Zeit ergibt sich daß ein solcher deren zwei und beide aus Silber besaß.

Der Luxus der begüterten Edelleute bestand dagegen darin ein zahlreiches Gefolge zu halten und es in Livreen zu kleiden. Außerdem wurden die schicklichen Gelegenheiten zu Banketten nicht vorübergelassen. Unter Rogers' urkundlichen Schätzen befindet sich auch die Kostenverrechnung eines sogenannten Determinationsfestes welches Richard, der Sohn von Thomas Holand, Grafen von Kent, veranstalten ließ zur Feier seines bestandenen Baccalaureat-Examens, denn die Söhne der großen Familien waren lüstern nach der Erwerbung akademischer Würden. Bei solchen Gelegen-

[1] Die Verwandlungen englischen Geldes in deutsche Währung erfolgen hier nach dem Maßstabe von 12 fl. oder $6\frac{2}{3}$ Thlrn. für das Pfund Sterling. Der Kaufwerth des Geldes gemessen an Getreide und Fleisch ist aber gegenwärtig in England niedriger als bei uns, was nicht übersehen werden darf.

heiten wurden an die Geladenen und an die Dienerschaft Kleider vertheilt. Den anwesenden Gelehrten wurde einfarbiges (pannus coloris), der Dienerschaft aber gestreiftes (stragulatus) Wollentuch verabreicht. Die Ellenzahl schwankt beträchtlich. Die Gäste von höherem akademischen Rang erhielten je 8, 7½ oder 7 Ellen (Yards), andere geringere Gelehrte nur 4 Ellen, die erwachsenen Bedienten bekommen 1¾ und die Burschen (garciones) bloß 1½ Yard, wahrscheinlich nur zu einem Wamms. Der Preis des Tuches schwankt zwischen 1 Sh. bis 2 Sh. 1 P. (4 Thlr. bis 8¼ Thlr. nach heutigen Begriffen), und das gestreifte Tuch ist das wohlfeilere. Auch muß das Tuch vorher noch zu einem Tuchscherer geschickt werden, welcher für seine Leistung (tonsura) 10 P. (3½ Thlr. nach den gegenwärtigen Werthen) für das ganze Stück verrechnet. Der Preis der Wollentücher steigt nach dem Auftreten des schwarzen Todes nur sehr wenig. Dieß kommt aber daher daß die Wolle nach dieser Zeit im Preise herabgieng und durch die Ersparniß am Rohstoff ausgeglichen wurde was etwa der Spinner- und Weberlohn mehr als vorher betrug. Uebrigens war das Tuch an den damaligen Männerkleidern der geringste Aufwand, denn die Besätze mit Seide kosteten oft viel mehr als das übrige Kleid. Seidenzeuge wurden nach der Unze berechnet, die im Preise zwischen 10 P. bis 1 Sh. (3⅓—4 Thlr. nach heutigem Geldwerthe) schwankte. Nicht minder kostspielig erscheinen die Verbrämungen mit Pelz. Der Rector der Merton-Stiftung ändert in der Zeit von 1370—83 viermal den Pelzbesatz seiner Winterkleider, wofür 80 Sh. (320 Thlr.), 83 Sh., 53 Sh., 40 Sh. (160 Thlr.) angesetzt werden. Damit die damalige Zeit wegen solcher Capitalsanlagen in Kleiderputz nicht ungerecht beurtheilt werde, wollen wir an einem Beispiele zeigen daß auch die gegenwärtige Zeit in der Verschwendung Beachtenswerthes leistet. Die eleganten Londoner Kleidermagazine kündigen für den nächsten Winter Reitanzüge für junge Damen von napoleonblauem Tuch um 7½ Guineen (1 G. = 7 Thlr. = 12 fl. 36 kr.) und Reithüte mit Schleier zu 1½ Guineen an, ungerechnet die unerläßlichen Unterbeinkleider aus Gemsenleder „mit schwarzen Füßen," für welche die nähern Preisangaben vermißt werden. Für einen Morgenanzug, der vielleicht nur während einer Tagesstunde getragen und nach beendigter Jahreszeit abgelegt wird, sind 70 Thlr. ein anständiger Aufwand, so daß wir dem Rector der Merton-Stiftung seinen Pelz den er vier Jahre lang an Feier- und wahrscheinlich vier andere Jahre an Wochentagen benutzte, wohl gönnen dürfen. Um das Capitel über Bekleidungsgegenstände im Mittelalter abzuschließen, fügen wir noch hinzu daß Schuhe für Knaben einmal mit 2½ P. (1260) ein andermal mit 4 P. (1321), also entsprechend den heutigen Geldwerthen mit 25 Slbgr. und 1⅓ Thlr., angesetzt werden. Solche Schuhe freilich wie sie der Rector der Merton-Stiftung trug, kosteten 7 P. und 8 P. (1315 und 1356), und in einer andern Urkunde werden ein paar Stiefeln mit 4 Sh. (16 Thlr.) angesetzt, von denen es aber wahrscheinlich ist daß sie aus buntem Leder angefertigt wurden.

Der obenerwähnte Baccalaureatsschmaus dauerte zwei Tage. Die Quantität von Rind- und Schaffleisch welche verzehrt wurde, ist nicht sehr groß, weil das Fest in den Winter fiel; um so reichlicher wurde für Schweine-, Lamm- und Kalbsfleisch gesorgt. In großer Menge wurden Hühner, Kapaunen, Gänse, Enten, Schwäne und Pfauen aufgetragen. Die Schwäne wurden vorher mit Erbsen und Hafer gemästet und kosteten das Stück nicht weniger als 4 Sh. (16 Thlr.) Für Pfauen wurden einmal (1278) 2 Sh. und ein anderesmal (1395) 5 Sh. bezahlt. Von anderm Geflügel erschienen Schnepfen, Regenpfeifer, Amseln, Drosseln und Upupe, ein Wort das mit Wiedehopf übersetzt werden sollte, wenn dieser Vogel sich nicht zur Winterzeit aus England entfernte. Die Köche oder Köchinnen erhielten bei diesem Bankett ein ziemlich hohes Honorar.

Im 13ten und 14ten Jahrhundert gab es für Engländer häufiger Gelegenheit zu reisen als in den nächstfolgenden, wenigstens hörten seit der Reformation die Anläße zu einem Besuche der päpstlichen Curie auf. Wir besitzen Angaben über eine solche Reise welche ein Bevollmächtigter der Merton-Stiftung im Jahre 1331 von Calais nach Avignon unternahm, und welche, einschließlich von vier Rasttagen in Paris, Nevers und Lyon, sowie der Sonntage, an welchen nicht gereist wurde, einen ganzen Monat in Anspruch nahm. Eine andere Reise von sieben Wochen zur päpstlichen Curie nach Avignon, im Jahre 1363 unternommen, kostete 23 Pf. St. nach damaligem Gelde. Im Mittelalter fand man in den Wirthshäusern nichts weiter als Nachtlager und Futter für die Pferde, daher die Reisenden ihre Lebensmittel auf dem Markte einkaufen mußten. In den Klöstern wurde wohl ebenfalls den Fremdlingen ein Obdach gegönnt, doch scheint man in England höchst selten ihre Gastfreundschaft angerufen zu haben. Die Geschwindigkeit des Reisens war durchaus nicht so gering als man sich gewöhnlich vorstellt. Aus den Urkunden ergibt sich daß man im Jahre 1332 Newcastle von London aus in zehn T gen, und zwar mitten im Winter, erreichen konnte, während der Rückweg durch Lincolnshire nur neun Tage erforderte und in beiden Fällen kein Grund zur sonderlichen Eile vorlag. Die Straßen befanden sich überhaupt in einem für die damaligen Bedürfnisse ganz befriedigenden Zustande.

Die häufigste Gelegenheit zu reisen boten die Märkte und Messen. Der Lord des Marktfleckens erhob eine Abgabe bei jedem Verkauf, so unter anderm je einen Heller (2½ Slbgr. nach heutigen Begriffen) für jedes Schwein. Dafür aber mußte er die Marktpolizei bestreiten, für geaichte Maße sorgen und den Marktplatz in Ordnung halten. Die größte damalige Messe für den Süden und Osten Englands wurde in Stourbridge am 18 Sept. eröffnet und dauerte drei Wochen. An die Stelle der aus England ver-

triebenen Juden waren die Lombarden als Geldwechsler getreten. Venetianer und Genueser brachten außer morgenländischen Specereien Seidenstoffe, Sammet und Gläser, italienischen Ursprungs; die flandrischen Weber erschienen mit Leinwand aus Lüttich und Gent, die Spanier brachten Eisen, die Norweger Theer und Pech, die Gascogner Wein, die Hanseaten Pelzwerk und Bernstein, wofür die Eingebornen hauptsächlich mit Wolle, sowie mit den Producten der cornischen Zinngruben zahlten. Eisen wurde zwar auch in Sussex und Cumberland erzeugt, jedoch nicht hinreichend für den Bedarf; denn außer Spanien lieferte selbst Norwegen Eisen auf die englischen Märkte. Vor dem schwarzen Tod betrug der Durchschnittspreis des Eisens 4 Sh. 1 P. (16¹/₃ Thlr.) der Centner, nach jener Zeit steigt er auf 9 Sh. 7¹/₂ P. Man wird jetzt besser verstehen warum die Landwirthe das trockene Herbstwetter wegen der größern Abnützung der Pflugschaaren fürchteten, denn schon vor dem schwarzen Tode kostete ein Stück 1 Sh. (4 Thlr. nach heutigem Maßstabe). Es war damals üblich daß der Landwirth das Eisen auf dem Markt kaufte und es dann dem Schmied zu verarbeiten gab. Gegen das Ende des 14ten Jahrhunderts werden jedoch die Eisenwaaren fertig vom Schmied gekauft. Ihre Preise lassen sich natürlich schwer ermitteln, da wir die Gegenstände selbst nicht vor uns haben, um sie mit ihren modernen Aequivalenten zu vergleichen. Dieß ist jedoch ausnahmsweise möglich bei den Lattennägeln, deren Form und mittleres Gewicht sich bis auf die neueste Zeit schwerlich verändert hat. Sie kosteten im 13ten Jahrhundert durchschnittlich 8¹/₄ P. das Tausend. Nach dem schwarzen Tod steigt der Preis plötzlich auf das Dreifache. Er fällt dann freilich wieder, doch bleibt der mittlere Preis dieser Waare 86 Proc. höher in den 50 Jahren nach der großen Pest wie vorher. Zu den häufig genannten Eisenwaaren gehörten auch Schlösser und Schlüssel, deren man eine ungewöhnliche Menge bedurfte, da z. B. der Schatz oder die Casse von Stiftungen hinter drei oder vier Schlössern lag, deren Schlüssel von ebenso viel Personen in Gewahrsam gehalten wurden. Es gab natürlich einfache und künstliche, wohlfeile und kostspielige Schlösser. Der Durchschnitt von 92 Preisangaben aus der Zeit vor dem schwarzen Tod führt zu dem mäßigen Mittelwerth von 2¹/₂ P. (1 fl. 30 kr. = 24 Slbgr.) für das Schloß mit dem Schlüssel.

Das Vertrauen welches uns diese Ergebnisse einflößen, hängt natürlich ab von der Genauigkeit der metrologischen Untersuchungen. Was zunächst das Gewicht betrifft, so bestand die Einheit, nämlich das sächsische Pfund, aus 5400 Gran oder Körnern, d. h. Weizenkörnern, die aus der Mitte der Aehre genommen werden sollten. 32 solcher Körner, welche 22,⁵ Troy Gran entsprechen, bildeten das Pfenniggewicht, 12 Pence (Pfennige) den Shilling und 20 Shilling das Pfund. Man halte also fest daß Pfund, Shilling und Pence ursprünglich Gewichtsausdrücke waren und Geldausdrücke erst dann wurden, wenn darunter eine gewogene Silberlegirung verstanden wurde. Das sächsische und das Troy Pfund stehen im Verhältniß von 15 zu 16, oder das eine enthielt 5400, das andere 5760 (idealer) Weizenkörner. Die Gallone enthielt 8 Pfund, der Bushel 8 Gallonen (64 Pfd.), der Quarter 8 Bushels. Als Heinrich VII in seinem 11ten Regierungsjahre die Maße und Gewichte neu feststellte, erklärte er in den Eingangsworten zu dem betreffenden Gesetz daß er sich an die alterthümlichen Aichwerthe gehalten habe. Von den archivalischen Autoritäten empfieng aber Rogers die Versicherung daß die Maße unter Elisabeths Regierung übereinstimmen mit denen unter Heinrich VII und Edward III. Zwei aus der Zeit von Heinrich VII erhaltene Bushels sind jedoch der eine um 84, der andere um 61 Cubikzoll geringer als die heutigen gesetzlichen Aichgefäße. Enthielt das sächsische Pfund 5400 Gran, dann würde ein Bushel aus dem 13ten und 14ten Jahrhundert 64,⁶ Pfund avdp. Wasser zu 62° F. gefaßt haben, während der gegenwärtige Bushel bei gleicher Temperatur Raum für 77,⁴ Pfund Wasser gewährt. Unser Verfasser glaubt gleichwohl daß die alten Getreidemaße im wesentlichen noch bis auf den heutigen Tag erhalten worden seyen; immerhin jedoch bleiben alle Zweifel über die Richtigkeit dieser Ansicht nicht ausgeschlossen, und wo der Quarter eine Rolle spielt, können die Angaben von der Wahrheit so weit entfernt liegen wie 64,⁶ von 77,⁴, oder wie 83 von 100. Glücklicherweise scheint das Flächenmaß nicht geschwankt zu haben, so daß der Acre des 13ten und 14ten Jahrhunderts, unerhebliche Ungenauigkeiten abgerechnet, von dem Acre des 19ten Jahrhunderts sich nicht unterscheidet.

England besaß, abgesehen davon daß Edward III im Jahr 1344 Goldmünzen prägte, ausschließlich nur Silberwährung. Die Legirung des Silbers betrug ¹/₁₂; da nun der Pfennig 32 Gran (= 22,5 Troy Gran) schwer war, so enthielt er 20,625 Troy Gran feines Silber. Seit dem Jahr 1300—1344 verringerte sich das Gewicht des Pfennigs auf 22 Troy Gran, oder es erlitt eine Herabminderung von 2¹/₄ Proc. Von 1344—1346 trat eine abermalige Verschlechterung um 1.75 Gran ein, und ein weiteres Viertelgran wurde ihm 1346 entzogen, so daß die Münzgewichtsverminderung am Schlusse des dargestellten Zeitraumes über 10 Proc. betrug. Der Oxforder Gelehrte stellt nun die Behauptung auf daß die Erniedrigung des Münzgewichtes nur für den Kleinverkehr nachtheilige Folgen gehabt habe, während bei größern Zahlungen die Geldstücke gewogen und nicht gezählt worden wären, so daß also immer das Pfund seinen alten Werth behalten habe. Diese neue Ansicht sucht er durch zwei Beweise zu stützen. Bei alten Inventarien von Gold- und Silbergeräthen wird nämlich gesagt daß das Silber so und so viel Pfund, Shilling und Pence gewogen habe. Dieß beweist aber zunächst weiter nichts als daß man bei Metallgeräthen die alte Eintheilung des Pfundes beibehalten, aber es folgt durchaus nicht daß man im Handel und Wandel 240 der verschlechterten Pfennige für weniger als ein Geldpfund gerechnet habe. Ein anderer Beweis besteht darin daß um 1412 der Münzpfennig zu-

nächst auf 18 Troy Gran, und unter der Regierung Heinrichs VIII sogar nach und nach bis auf 7 herabgesetzt worden sey. Da nun die Preise der Handelsgegenstände im allgemeinen während des 15ten Jahrhunderts sich nicht merklich geändert hatten, so müsse man daraus schließen daß entweder das gemünzte Silber gewogen worden oder sich die vorhandenen Umlaufsmittel um das Dreifache verringert haben müßten, was er für ein Ding der Unwahrscheinlichkeit zu halten geneigt ist. Leider scheint der Verfasser gänzlich unbekannt mit der Literatur seines Faches in deutscher, französischer und italienischer Sprache; er müßte sonst wissen daß allenthalben in Europa gerade während des 15ten Jahrhunderts die Kaufkraft der edeln Metalle, gemessen an den Marktpreisen der Feldfrüchte, um ein mehrfaches steigt. Die Münzverschlechterung, die damals allenthalben im Gang war, und für welche bisher die Geschichte die Monarchen ausschließlich zur Rechenschaft gezogen hat, war nichts anderes als die nothwendige Folge einer Abnahme des Baarschatzes an geprägten und ungeprägten Metallen, der man durch ängstliche Ausfuhrverbote, wiewohl vergebens, zu steuern suchte. Nach Beendigung der Kreuzzüge hatte nämlich der Handel mit dem Morgenlande über Aegypten trotz allen kanonischen Verboten und päpstlichen Bannstrahlen einen gewaltigen Aufschwung genommen. Da es nun wenige Rimessen gab womit man in Alexandrien die indischen Gewürze und Specereien bezahlen konnte, so mußte zur Deckung des Ueberschusses Silber und Gold, wie dieß ja noch heutigen Tages geschieht, in bedenklichen Massen dorthin abfließen, und da der Schatz Europa's an geprägten und ungeprägten edeln Metallen im 15ten Jahrhundert nicht sehr bedeutend seyn konnte, so steht der Annahme nichts im Wege daß er sich im Laufe von 100 oder 150 Jahren auf den dritten Theil erschöpfte, während die Kaufkraft der edlen Metalle entsprechend auf das Dreifache stieg. Wir selbst haben schon an einem andern Ort gezeigt daß wegen des starken Abflusses von Gold und Silber welche der morgenländische Handel veranlaßte, im 15ten Jahrhundert das tiefe Bedürfniß entsprang einen unmittelbaren Verkehr mit dem Süden und Osten Asiens durch Betretung der Seewege um die Südspitze Afrika's anzuknüpfen und den kostspieligen Zwischenhandel der Mamluken in Aegypten zu umgehen. Die üble Gewohnheit der Münzverschlechterung dauerte zwar im 16ten Jahrhundert noch fort, sie hört aber in Spanien nach der Entdeckung Amerika's auf und endigte in England mit Elisabeth aus dem einfachen Grund, weil das Silber und Gold der neuen Welt dem Schatze Europa's reichlich zufloß und sogar eine bedeutende Werthherniedrigung der edeln Metalle zur Folge hatte. Wenn es also gewiß eine irrige Meinung des Verfassers ist, als hätten die verschlechterten Silbermünzen nur nach dem Gewicht cursirt, so sind auch jene Umwandlungen der damaligen Marktpreise in moderne Aequivalente, was die zweite Hälfte des 14ten Jahrhunderts betrifft, um 10 Proc. zu groß, oder mit andern Worten, wir müssen die damaligen Preisangaben nicht mit 12, sondern mit 11 multipliciren, wenn wir sie nach dem heutigen Metallwerth ausdrücken wollen.

Der Werth des Silbers in der Zeit von 1261 bis 1400 beträgt das 1880fache des Weizengewichtes, denn der Durchschnittspreis dieser Getreideart betrug 5 Sh. 10¾ P. oder 1450 Gran Silber. Dieser Mittelwerth ist gewonnen worden aus nicht weniger als 7068 Angaben von 2023 verschiedenen Oertlichkeiten, während der Mittelpreis der Gerste sich auf 3629 Angaben von 1689 verschiedenen Oertlichkeiten gründet und 4 Sh. 3¾ P. für den Quarter betrug. Man nimmt gewöhnlich an daß in frühern Zeiten bei Mißernten die Preise der Feldfrüchte ins Ungeheuerliche gestiegen seyen. Unser Verfasser zeigt indessen daß der Weizen in jenem Zeitraum bloß in sechs Jahren den Preis von 10 Sh. überschritt, und zwar waren die schlimmsten Jahre das von 1315, wo der Quarter 14 Sh. 10⅞ P. und das Jahr 1316, wo er 15 Sh. 11⅞ P. galt. Ein einzigesmal, nämlich im Jahre 1287 sinkt er unter 3 Sh., nämlich auf 2 Sh. 10¼ P., und nur in fünf andern Jahren schwankt der Preis zwischen 3 und 3½ Sh. In den spätern Jahrhunderten nähern sich die Extreme ein wenig mehr dem Mittelwerth. Nach Roscher (National-Oekonomie II, 413) betrug in England der Preis des Bushels Weizen

	Höchster	Niedrigster
von 1700—1750	11 Sh. 6 P.	2 Sh. 11 P.
„ 1751—1800	16 „ — „	3 „ 9 „
„ 1801—1835	15 „ 4 „	4 „ 11 „

Den Durchschnittspreis des Hafers in der Zeit von 1261 bis 1400 hat Rogers auf 2 Sh. 5¾ P., und den des Roggens auf 4 Sh. 4⅞ P. berechnet.

Der Tagelohn für Handwerker, wie er sich aus einem Bauunternehmen der Merton-Stiftung, freilich aus späterer Zeit (1448—50), ergibt, war ziemlich hoch. Der Maurerpalier (chief mason) erhielt 8 P. (2⅔ Thlr.), die Maurergesellen 7 P. (2⅓ Thlr.) im Sommer und 5½ bis 6 P. im Winter. Die Zimmerleute dagegen werden nur mit 4 P. (1⅓ Thlr.), die Steinmetzen mit 4¼ bis 4⅓ P. bezahlt. Der Handwerkerlohn wird uns aber nie einen reinen Ausdruck für den gemeinen Tagelohn gewähren. Man muß dafür solche Arbeiten auswählen die von jedermann geleistet werden können, und daher ist der Drescherlohn zu Vergleichen vorzüglich geeignet. Er schwankt im Mittelalter nach den Grafschaften nicht unbeträchtlich, und zwar finden sich die höchsten Sätze in Norfolk, welches damals der Sitz der Wollenwebereien war. Der Drescherlohn steigt im allgemeinen gegen das Ende des 13ten Jahrhunderts, dann bleibt er ziemlich unverändert bis zum Ausbruch des schwarzen Todes oder 1348. Im nächsten Jahre schon werden unerhörte Preise gezahlt, der Lohn verdoppelt sich, ja steigt noch höher. Erst um 1380 tritt ein Rückschlag wieder ein und der Arbeitslohn beginnt zu sinken. Der schwarze Tod oder die Pest brach 1333 in

China aus, durchzog dann das asiatische Festland, gelangte 1347 nach der Insel Cypern und erschien 1348 im Januar in Avignon und im April in Florenz (man denke an Boccaccio's Decamerone). Im gleichen Jahre verbreitete sich die Pest auch über Deutschland, und am 1 August 1348 landete sie in einem Hafen Dorsetshires auf den britischen Inseln. Sie verschonte nicht, wie man gemeint hat, die wohlhabende Bevölkerung, denn eine Tochter Edwards und drei Erzbischöfe von Canterbury fielen ihr zum Opfer. Auch wiederholte sie sich in den Jahren 1361 und 1369. Die Verheerungen die sie anrichtete, obgleich sie jedenfalls furchtbar gewesen sind, werden doch von den Chroniken übertrieben, weil man mit Vorliebe die schlimmsten Fälle, die aber nur eine geringe örtliche Verbreitung besaßen, aufzeichnete und diese später dann als allgemeiner Maßstab dienten. Der Ausfall an arbeitenden Händen war aber so fühlbar, daß die Grundherren die Frohnden ihrer Hintersassen beträchtlich herabsetzen mußten, damit sie ihnen nicht von der Scholle entliefen; denn da überall Arbeit um hohen Lohn in Fülle vorhanden war, so sank nothwendigerweise die Benützung von Grund und Boden im Werthe. Die verbesserte Lage der arbeitenden Bevölkerung aber verrieth sich rasch in der Fruchtbarkeit der Ehen, so daß die Lücken in der Bevölkerung sehr geschwind wieder ausgefüllt waren. Zuvor stieg aber der Drescherlohn durchschnittlich in der zweiten Hälfte des 14ten Jahrhunderts in den östlichen Grafschaften um 32 Proc. beim Weizen, 38 Proc. bei der Gerste, 111 Proc. beim Hafer. In den mittleren Grafschaften um 40, 69 und 111 Proc., in den südlichen um 33, 38 und 75 Proc., in den westlichen um 26, 41 und 44 Proc., in den nördlichen um 32, 43 und 100 Proc. Um wie vieles höher der damalige Drescherlohn im Vergleich zu Arthur Young's Zeiten gewesen sey, kann man aus folgenden Berechnungen ersehen. Um 1767 zahlte man für das Ausdreschen eines Quarter Weizens weniger als 2 Sh., für Gerste und Hafer aber nur 1 Sh., und der Preis dieser drei Feldfrüchte stand damals auf 48, 24 und 18 Sh. Betrug nun nach den Verheerungen des schwarzen Todes der Preis des Weizens 6 Sh. $1\frac{5}{8}$ P., der Gerste 4 Sh. $\frac{3}{4}$ P. und des Hafers 2 Sh. $6\frac{1}{2}$ P., der Drescherlohn aber $3\frac{1}{20}$, $2\frac{3}{4}$ und $2\frac{1}{6}$ P., so erhielt der Arbeiter zu Arthur Young's Zeiten für das Ausdreschen $\frac{1}{21}$ des Weizens und der Gerste und etwa $\frac{1}{21}$ des ausgedroschenen Hafers, während der Arbeiter des 14ten Jahrhunderts in Geldwerth den achtzehnten Theil des ausgedroschenen Weizens, etwas mehr als $\frac{1}{22}$ der Gerste und etwas unter $\frac{1}{11}$ des Hafers empfieng. Da das Ausdreschen von Korn zu jeder Jahreszeit und unter einem Obdach geschützt vor schlechter Witterung stattfinden kann, so wird es immer um den niedrigsten Lohn verrichtet werden, wie umgekehrt für Erntearbeiten, welche im Freien und rasch geschehen müssen, immer die höchsten ländlichen Arbeitslöhne bewilligt werden müssen. Auch bei ihnen trat nach dem schwarzen Tod ein rasches Steigen ein, welches im Durchschnitt aller Getreidearten $59\frac{1}{2}$ Proc. betrug. In den 20 Jahren von 1371—1390 ist es sogar doppelt so hoch als ein Jahrhundert früher, obgleich in jenem Zeitraum alle Getreidearten unter dem Mittelwerth standen. Mit andern Worten: es erhielt in den 90 Jahren vor dem schwarzen Tod ein Arbeiter für das Schneiden des Weizens den zwölften Theil der Ernte, 20 Jahre nach der Pest steigert sich sein Lohn auf $\frac{1}{6}$ der Ernte und in jener günstigen Zeit von 1371—1390 sogar auf $\frac{1}{7}$—$\frac{1}{10}$, während zu Young's Zeiten sein Lohn etwas mehr als $\frac{1}{9}$ betrug. Heuer empfiengen in der zweiten Hälfte des 18ten Jahrhunderts 2—$2\frac{1}{2}$ Sh. für das Mähen eines Acres Wiesenland, wofür sie damals sich $\frac{1}{20}$—$\frac{1}{19}$ Quarter Weizen kaufen konnten, während ihr Arbeitslohn im Mittelalter in der Zeit vor dem schwarzen Tod das Aequivalent für $\frac{1}{13}$ und nachher $\frac{1}{10}$ Quarter Weizen bildete. Auch die Arbeit von Frauen steigt nach dem schwarzen Tod um das Doppelte, denn man findet selten daß der weibliche Arbeitslohn nach jenem Zeitpunkt weniger als 2 P. beträgt, während er vorher ebenso selten unter 1 P. zu stehen kam. Bei den Handwerkerlöhnen zeigt sich dieselbe Erscheinung, nämlich ein Steigen um 40—60 Proc. im Vergleich zu der Höhe während der 90 Jahre vor dem schwarzen Tod. Unter andern ergibt sich bei dem Lohn der Zimmerleute eine Zunahme um 48 Proc. Nichts aber erhöhte sich verhältnißmäßig so sehr als der Lohn der Knechte und Mägde; denn während vor der Zeit des schwarzen Todes der jährliche Gesindelohn höchstens 6 Sh. betrug, steigt er gegen Ende des 15ten Jahrhunderts auf $13\frac{1}{3}$ bis 16 Sh. Es darf uns auch gar nicht Wunder nehmen daß die Mehrzahl unter der arbeitenden Bevölkerung Abneigung spürte, sich zu verdingen, da der hohe Tagelohn sie vollständig befähigte in der Freiheit zu leben. Wenn wir uns ein allgemeines Bild von der damaligen Lage des ländlichen Tagelöhners entwerfen wollen, so konnte er, seine Frau und ein arbeitsfähiger Knabe an Kost und Lohn zusammen jährlich eine Summe von 2 Pf. St. 7 Sh. 10 P. in der Zeit vor dem schwarzen Tod verdienen, während sich nachher die Einkünfte einer Arbeiterfamilie auf 3 Pf. St. 15 Sh. erhoben.

Das wichtigste Einkommen eines Grundherrn bestand in dem Wollertrag seiner Schafheerden; denn Wolle, der Hauptausfuhrartikel Englands in der damaligen Zeit, war so gut wie baares Geld. Die Vließe der Schafe besaßen ein auffallend geringes Gewicht, denn es schwankt zwischen 1 Pfund 1 Unze bis zu 2 Pfund $9\frac{3}{4}$ Unzen, so daß der Durchschnitt nicht viel mehr als $1\frac{2}{3}$ Pfund betragen zu haben scheint, während Arthur Young von $2\frac{3}{4}$, $3\frac{1}{2}$ und sogar 4pfündigen Vließen spricht. Wahrscheinlich sonderte man im Mittelalter die bessern Theile des Vließes ab und verkaufte den geringern Rest als Abfälle. Der Mittelpreis der Schafwolle in der Zeit von 1260—1400 war 2 Sh. $1\frac{3}{4}$ P. das Clove, ein Gewicht von 7 Pfund; in theureren Jahren stieg der Preis über 3 Sh., während der niedrigste in das Jahr nach dem schwarzen Tod fiel, wo er auf einen

Shilling herabsank, also auf 1⅓ P. das Pfund. Es darf uns gar nicht überraschen daß Wolle nicht an dem damaligen Steigen der Preise theilnahm, sondern im Gegentheil die umgekehrte Tendenz zeigte, denn der Betrieb der Schafzucht erfordert nur sehr wenig Arbeitslöhne, während durch die Verheerung der Pest die Bevölkerung stark gelichtet, also der Absatz der Wolle ein viel beschränkterer geworden war.

Der Preis des Holzes läßt sich leider nicht ermitteln, da wir nicht die damaligen Maße kennen; höchstens ist dieß der Fall mit den Holzkohlen, welche quarterweise verkauft wurden und deren Preis, beiläufig bemerkt, durch das Auftreten des schwarzen Todes nicht afficirt wird, weil der Kohlenbrennerlohn nur einen unbedeutenden Theil der Erzeugungskosten in Anspruch nimmt. Holzkohlen wurden von den wohlhabenden Leuten stark benutzt, denn Kamine gehörten noch zu den Seltenheiten. Man findet sie allerdings schon in Rochester Castle, welches im 12ten Jahrhundert erbaut wurde; sie fehlten aber auf den meisten Edelhöfen der Grundherren, wie noch jetzt die rauchbeschwärzten Mauern ihrer „Hallen" uns beweisen, deren Fenster, beiläufig bemerkt, wohl alle mit Glasscheiben versehen waren, denn Glas in Tafeln war nicht übermäßig theuer. Wie in den Hütten der Armen wurde auch in den Sälen der Landjunker das Feuer auf einem Stück festgestampften Lehmboden angezündet, und dem Rauch es überlassen sich seinen Weg durch eine Oeffnung im Dach zu suchen. Daß die Brennstoffe damals schon sehr kostspielig gewesen seyn müssen, beweist die urkundlich beglaubigte Benützung von Steinkohlen an einem von den Kohlenrevieren so weit abgelegenen Platze wie Dover im Jahr 1279, und nur voreilige Kritiker haben Shakespeare einen Anachronismus vorgeworfen, daß er zu Zeiten Heinrichs IV schon ein Steinkohlenfeuer anzünden läßt. Uebrigens war das Steinkohlenfeuer in Südeuropa etwas völlig unbekanntes, denn man wird sich erinnern daß Marco Polo als eine große Neuigkeit verkündigt daß es in China brennbare Steine gäbe.

Wenn es sich auch in dem obigen Falle um eine Verfrachtung zur See handelt, so müssen wir uns doch die Transportkosten sehr mäßig denken, viel mäßiger als man sich gewöhnlich es vorstellt; denn selbst die Landfuhren waren viel wohlfeiler als wir erwarten sollten. Die Hauptstraßen befanden sich jedenfalls in einem sehr brauchbaren Zustande, wenn auch die Vicinalwege im Winter unfahrbar gewesen seyn mögen. Aus einer Verfrachtung vom Jahr 1263 ergibt sich daß man für einen Quarter Weizen (400 Pfd.) auf eine Entfernung von 8½ englischen Meilen 2 P. an Fracht über Land bezahlte. Zu fast demselben Frachtsatz führen die Kosten einer andern Getreidesendung aus dem Jahr 1329. Für die deutsche Meile würde sich demnach der Aufwand von Landfuhren nach heutigen Werthbegriffen auf 2⅔ Sgr. der Centner berechnen. Nach diesem Maßstab konnte ein Quarter Weizen 66 deutsche Meilen weit gesendet werden, ehe sein Durchschnittspreis (71 P.) sich durch die Fracht verdoppelte. Nach der Tafel bei Roscher (Nationalökonomie I, 204) würde bei einem Satz von 10 Pf. oder 1 Sgr. per Meilencentner gegenwärtig in Deutschland der Roggen ebenfalls 66 Meilen weit verfrachtet werden können ehe sich sein Preis verdoppelte. Also war die Fracht im Mittelalter nur um so vieles theurer als ein Centner Roggen wohlfeiler ist als ein Centner Weizen. Andere Beispiele lassen aber auch auf höhere Frachtsätze schließen, so daß man die Transportkosten im 13ten und 14ten Jahrhundert über 1 Penny und unter 2 Pence für die Tonnenmeile oder über 2⅓ Sgr. und unter 4⅔ Sgr. für den Centner und die deutsche Meile nach dem heutigen Kaufwerthe des Geldes in England annehmen muß. Daß wirklich die Frachten verhältnißmäßig wohlfeil gewesen seyn müssen, bezeugt dem Sachkundigen der Umstand daß Mühlsteine aus Paris, ja sogar aus den Steinbrüchen bei Andernach am Rhein bezogen werden konnten. Freilich war ihr Preis auch ein sehr hoher, nämlich 4 Pfd. Sterl. 6 Shill. 8 P. und 5 Pfd. Sterl. das Stück, also nach heutigem Werthmaßstabe 60 Pfd. St. oder 400 Thlr. im letzteren Falle.

Das werthvollste Stück des Buches besteht in dem Vergleiche zwischen den Einkünften der Edelhöfe vor und nach dem schwarzen Tode. Zu Grunde liegen die Verhältnisse von Cuxham Manor, die verglichenen Jahre aber sind die von 1332—33 und 1350—51. In der ersten Periode beträgt der Erlös 57 Pf. St. 13 Sh. 11 P., die Ausgaben 27 Pf. St. 7 Sh. 5¼ P.; es bleibt also ein reiner Gewinn von 30 Pf. St. zurück, bei einem Capitalwerthe des Grund und Bodens, der Gebäude, des Viehstandes und Inventars von 158 Pf. St. In der folgenden Periode sinkt die Einnahme auf 33 Pf. St. 5 Sh. 8¾ P., der Betriebsaufwand bleibt dagegen fast ungeschmälert auf 27 Pf. St. 5 Sh. 2¾ P., während das landwirthschaftliche Vermögen, auf 163 Pf. St. 19 Sh. 5¼ P. erhöht, nur noch 6 Pf. St. reinen Nutzen gewährt. Wenn man also vor der Pest 18 Proc. aus dem Capital gezogen hatte, sank nachher die Verzinsung unter 4 Proc. Es war daher klar daß die alte Bewirthschaftung durch einen Verwalter nicht länger fortbestehen konnte, sondern daß man zur Verpachtung schreiten mußte. Der ländliche Arbeiter verdiente damals den siebenten Theil des Nominalwerthes wie zu Arthur Youngs Zeiten, allein Korn war achtmal, Butter zwölfmal, Käse sechsmal und Fleisch zwölfmal so wohlfeil. Zu Arthur Youngs Zeiten betrug der ländliche Wochenlohn 7¾ Sh., gegenwärtig beträgt er 12 Sh. Aber wenn auch die Kornpreise dieselben geblieben sind wie in der zweiten Hälfte des 18ten Jahrhunderts, der Preis der Butter hat sich dafür verdoppelt, der Käse ist ebenfalls vertheuert und Fleisch fast unerschwinglich geworden, zumal die Hausmiethen um 100 Proc. gestiegen sind und mitunter 2 Sh. vom Wochenlohn verschlingen. Während also

in England alles gedeiht, hat sich die Lage der ländlichen Arbeiter vom 14ten bis zum 18ten und vom 18ten bis zum 19ten Jahrhundert fortwährend verschlechtert.

Das persische Königsbuch und seine Bedeutung für Geographie und Geschichte.

Von Prof. Dr. Fr. Spiegel.

3. Die epischen Erzählungen.

Wenn wir gerade den Theil des Königsbuches, dem wir oben alle Glaubwürdigkeit abgesprochen haben, für den geschichtlich wichtigsten erklären, so glauben wir darum doch keines Widerspruches bezichtigt zu werden. Die Zeiten sind vorüber wo man in Schlachtberichten und Königsreihen die einzigen wirklichen Denkmale der Geschichte sah, und man hat längst gelernt die wirklich historischen Züge die in jedem echten Heldengedichte vorkommen und vorkommen müssen von dem Mythischen zu sondern und geschichtlich zu verwerthen. Von dieser Seite betrachtet bietet nun das Königsbuch eine höchst werthvolle Ergänzung zu der Geschichte der Achämeniden, wie wir sie aus abendländischen Quellen kennen lernen. Wohl hat schwerlich auch nur Einer der turanischen oder eranischen Sagenkönige wirklich gelebt die uns das Epos schildert, aber die Einfälle des Afrasiab nach Eran haben darum doch stattgefunden, ebenso die Züge des Kai-Khosrav und anderer nach Norden; es sind bloß die historischen Namen die uns fehlen, und an diesen ist im vorliegenden Falle wenig gelegen. Die Aufgabe der Unterkönige von Segestan ist im Königsbuche richtig geschildert; es lag ihnen vornehmlich ob die Feinde im Norden zu zügeln und von Einfällen nach Eran abzuhalten; die Pässe durch welche dieß geschehen konnte, lagen im Bereich Ost-Erans. Es ist begreiflich wenn unsere abendländischen Quellen von diesen aufreibenden Kämpfen nichts erzählen, daß sie aber für das persische Reich eine nicht geringere Wichtigkeit hatten als die Kämpfe mit dem Westen, liegt auf der Hand, und daß dieser Abhaltung der nördlichen Barbaren auch eine über Eran hinausgehende Bedeutung zukam, zeigen die Begebenheiten welche der Eroberung Alexanders folgten.

Nach diesen Vorbemerkungen können wir zu den Einzelnheiten des großen Gedichts selbst übergehen. Im allgemeinen muß gesagt werden daß der Stoff augenscheinlich ein osteranischer ist, wie auch die alten Mythen und Sagen ausschließlich in Ost-Eran gesammelt wurden. Taberistan, Masenderan und Segestan sind daher die Gegenden in denen sich die Handlung meistens bewegt, wenn sie nicht über die Gränzen Erans hinausgreift, doch ist darum West-Eran durchaus nicht unbekannt, und die Erzählung spielt mit vollkommener Sicherheit hinüber, wenn das Bedürfniß vorhanden ist. Die Einleitung des Werkes, die Geschichte von der Erschaffung der Welt bis auf Dschemschid, kann freilich nichts historisches enthalten, da sie sich mit Zuständen beschäftigt die jenseits aller Geschichte liegen. Am Anfang des Werkes unterscheidet sich Firdosi dadurch von allen andern alten Quellen daß er den ersten Menschen als den ersten König auffaßt, denn ein solcher ist Gaiumard (d. i. sterbliches Leben) fast überall. Nach Firdosi war er der erste um den sich die Menschen schaarten, der ihnen lehrte wie sie essen und wie sie sich kleiden sollten. Sein Sohn war Siamek, dessen Name zwar auch sonst vorkommt ohne daß jedoch näheres über ihn mitgetheilt würde. Ein böser Dämon hat ihn erschlagen und der Rachezug gegen denselben ist Gaiumards letzte That. Der erste Schritt auf der Bahn der Civilisation ist nun geschehen, und der nächste König, Huscheng, bezeichnet einen weitern Fortschritt; er lehrte zuerst das Eisen der Erde abzugewinnen und Waffen daraus zu fertigen; erst dadurch wurde Jagd und Ackerbau möglich gemacht. Die Kunst des Säens und Erntens, sowie den Gebrauch der Hausthiere verdankt die Menschheit gleichfalls dem Huscheng. Aber auch in geistiger Beziehung machten die Menschen unter Huscheng Fortschritte; durch einen Zufall entdeckte er das Feuer, er setzte es als ein zu verehrendes Wesen ein und widmete ihm ein Fest, die ersten Anfänge der Gottesverehrung gehen allerdings bis unter Gaiumard zurück. Huschengs Nachfolger heißt Tahmurath, und auch er bezeichnet einen Fortschritt auf dem Wege der Civilisation, doch knüpfen sich an ihn auch mythologische Vorstellungen. Sein Name bedeutet „der starke Fuchs,“ und daraus läßt sich vermuthen daß er früher in Thiergestalt gedacht wurde. Er gilt für einen großen Kämpfer gegen die Dämonen welche er besiegt, und den obersten unter ihnen zwingt für ihn ein Lastthier abzugeben auf dem er täglich reitet, doch war diese Unterwürfigkeit an die Bedingung geknüpft daß er sich nicht fürchten dürfe, und ward endlich dem Könige verderblich. Der wichtigste Nutzen seiner Regierung ist daß er die Menschen aus Pflanzenstoffen und thierischer Wolle Gewebe bereiten lehrte in die sie sich kleiden konnten; er hatte auch ferner die bösen Geister gezwungen ihm geheime Künste, namentlich die Schreibekunst, zu lehren, und die verschiedenen Alphabete stammen von ihm her. Es dürfte schwer seyn für die drei eben genannten Wesen vollkommene Parallelen bei den Indogermanen zu treffen, desto leichter finden sie sich bei den Semiten; selbst die Genesis bietet einige Anklänge, noch mehr Sanchuniathon, bei dem wir ein ganz ähnliches Aufsteigen der Cultur finden, nur muß man eben bedenken daß der Unterschied der Landesverhältnisse auch Unterschiede bedingt, und z. B. Fischfang und Schifffahrt in Eran als unwesentlich ganz beiseite gelassen werden konnten. Selbst die Thiergestalt des Tahmurath ist nicht ganz zu übersehen; es ist möglich daß er ursprünglich mit den fabelhaften Thieren in Verbindung stand, die in der babylonischen Mythologie erscheinen und auch dort als Träger der Bildung gelten.

Der Nachfolger des Tahmurath ist Dschemschid (richtiger spricht man Dschamscheb) und dieser hat eine doppelte Bedeutung: einerseits bildet er den Schlußstein des vorhergehenden Systems, denn er vollendet die begonnene Civilisation durch die Gründung eines wirklichen Staates und die Scheidung in die verschiedenen Stände, der Priester, Krieger, Ackerbauer und Handwerker; andererseits beginnt mit ihm die Reihe wirklich indogermanischer Gestalten, und zwar scheint er früher, wie die Vergleichung mit der indischen Mythologie lehrt, der erste Mensch gewesen zu seyn. Diese Rolle konnte er in dem neuen System nicht beibehalten, da ihm ja schon mehrere Herrscher vorangegangen waren, aber er blieb der erste König und wurde der Stammvater auf den alle eranischen Könige zurückgehen. In einem Lande in welchem die Stammes- und Clanunterschiede in dem Maße ausgebildet waren wie in Eran, war die Reinerhaltung des königlichen Geschlechtes um so weniger gleichgültig, als man dasselbe direct vom Himmel eingesetzt und mit der königlichen Majestät bekleidet glaubte. Diese königliche Majestät war aber nach eranischer Ansicht etwas vollkommen Sichtbares, ein Lichtglanz — wahrscheinlich unseren Heiligenscheinen ähnlich — welcher das Haupt des jeweiligen Herrschers umgab, und der ihn nicht bloß von andern Menschen unterschied sondern ihm auch eine eigenthümliche Kraft gab und seine Unternehmungen gelingen ließ. Persönliche Unwürdigkeit konnte bewirken daß diese königliche Majestät die Person des Königs verließ, der Sturz desselben war die natürliche Folge davon. In der Regierung des Dschemschid sehen wir diese Ideen sinnbildlich dargestellt. Als ein besonders gottgefälliger Herrscher führte er Jahrhunderte lang eine treffliche Herrschaft, so daß die Zustände seines Reiches dem goldenen Zeitalter zu vergleichen sind; keine Krankheit, kein Tod, nicht einmal Mißwachs fand sich auf der Erde in Folge seiner weisen Einrichtungen. Alle diese Zustände änderten sich jedoch als der König den Einflüsterungen der bösen Geister Gehör gab, welche diesen Zustand des Glücks mit Aerger betrachteten, als er in seiner Verblendung nicht Gott sondern sich selbst als den Schöpfer dieses Glücks ansah und von den Menschen göttliche Verehrung verlangte. Da entfernte sich die königliche Majestät von ihm und er verlor nicht lange nachher den Thron, später, nachdem er sich über hundert Jahre in Segestan aufgehalten hatte, auch das Leben.

Der tyrannische König auf dessen Anstiften Dschemschid ermordet wurde, heißt ursprünglich Dahaka, woraus man später unter semitischem Einflusse Dahhak oder Zohak (d. i. der Spötter) gemacht hat. Auch er ist ein Gebilde der indogermanischen Zeit und hat damals das Gewölk bezeichnet; seine Thätigkeit ist also gar nicht auf der Erde, sondern in der Luft gewesen. Diese Umstände hat die eranische Heldensage schon in der ältesten Zeit in der wir sie kennen gänzlich vergessen, sie hat übrigens diese Persönlichkeit sehr geschickt benützt um in ihr alles das Elend zusammenzufassen welches durch semitische Einfälle aus Westen her über Eran gekommen ist. Auch die lange Regierungsdauer 1000 Jahre — deutet darauf hin daß er eigentlich der Repräsentant einer ganzen Periode ist. Dahaka ist nun nach den Eraniern der Sohn eines frommen und reichen arabischen Fürsten, der seinen Sohn gut erzieht, aber nicht verhindern kann daß dieser sich mehr und mehr den Einflüsterungen des Teufels hingibt, der ihn zuerst verleitet seinen Vater zu ermorden und sich dann der Herrschaft über Eran zu bemächtigen. Nach der ältern Ansicht scheint freilich der böse Fürst als ein von Anfang an böses und unsterbliches Wesen in Schlangengestalt gedacht worden zu seyn. Der Wohnsitz Dahaka's ist schon nach den ältern Quellen Babylon und bleibt es auch später; seine Regierung ist in allen Dingen das Widerspiel der vorhergehenden: während Dschemschid den Tod gänzlich von der Welt verbannt hatte, sucht Dahaka die Menschen und alle gut geschaffenen Wesen zu vertilgen. Zwei Schlangen die der König auf seinen Schultern trug und die täglich mit Menschenhirn gefüttert werden mußten, gaben die Veranlassung zur Entvölkerung; dazu lehrte der König zuerst seine Unterthanen das Fleisch nützlicher Thiere, wie Rind, Schaf u. s. w. zu genießen, und da diese Nahrung bald der frühern Pflanzennahrung vorgezogen wurde, so minderte sich auch die Zahl der guten Thiere beträchtlich. Die Jünglinge welche zur Nahrung für die Schlangen bestimmt waren, aber sich diesem Schicksal durch die Flucht ins Gebirge entzogen, bildeten die Stammväter der Kurden, die also von der Regierungszeit dieses schlechten Königs sich herschreiben, womit schwerlich ein Lob ausgedrückt werden soll. Es kann indeß diese Bedrückung Erans nicht ewig dauern; trotz aller Bemühungen hat sich Dahaka die königliche Majestät nicht verschaffen können, seine Herrschaft muß also ein Ende nehmen. Vergeblich wüthet er gegen die königliche Familie von Eran. Feridun (besser Fredun zu lesen) ersteht als Rächer seines Geschlechtes. Er ist ein alter Feind, gleichfalls aus der indogermanischen Vorzeit sich herschreibend, der sich aber in Eran, besonders in Taberistan localisirt hat. Nachdem er Dahaka's hohen Palast in Babylon (nicht in Jerusalem wie spätere Schriftsteller meinen) besetzt hat, nimmt er den Eigenthümer selbst gefangen, kann ihn aber begreiflicherweise nicht tödten, weil derselbe unsterblich ist, sondern kettet ihn an den Boden unterhalb des Berges Demavend, seinen Zuckungen schreibt der Volksglaube die in jener Gegend so häufigen Erdbeben zu.

Noch immer stehen wir auf dem Boden allgemeiner Weltgeschichte, denn alle die vorhergehenden Herrscher regieren die ganze bewohnte Welt. Erst unter Feridun ist die Bevölkerung so herangewachsen daß die Welt unter seine drei Söhne getheilt werden kann. Von da an beschäftigt sich die eranische Mythe nur noch mit Eran. Von den drei Söhnen erhielt Selm den Westen, Tur den Norden, Iredsch aber Eran, das Land der Mitte; gegen Süden

und Südosten war das Land anderweitig vertheilt, wie wir später sehen werden. Die Namen der drei Söhne sind offenbar in Beziehung zu den Völkern gesetzt welche sie regieren: Selm zu den Sarmaten, Tur zu Turan, und Iredsch zu Eran. Der fromme Iredsch wird von seinen Brüdern aus Neid getödtet, und hiemit ist der Bruderkrieg, der eigentliche Stoff des ganzen Epos eingeleitet. Der Mord darf nicht ungerochen bleiben und dem Sohne des Ermordeten liegt es ob diese Pflicht der Rache zu erfüllen demgemäß ermordet Minotschehr seine beiden Oheime. Minotschehr heißt mit seinem älteren Namen Manutschitra, d. i. Sohn des Manu, und damit wissen wir welchen Standpunkt er bei den Indogermanen eingenommen hat. Mit Minotschehr verzweigt sich die Heldensage weiter in die ost- und west-Eranische. Als Rächer der empfangenen Unbill ebensowohl im Westen als im Norden gehört Minotschehr beiden Theilen des Reiches an; in der That finden sich auch noch Anzeichen daß dieser König auch im Westen Erans bekannt war und sich dort eigenthümliche Mythen an ihn anschlossen. Das Königsbuch läßt aber die Kämpfe gegen den Westen, die einen Theil der westeranischen Sage gebildet haben mögen, vollkommen wegfallen und beschäftigt sich bloß mit dem Osten. Es ist, um mit Firdosi selbst zu reden, der Same gesäet zu dem blätterreichen Baume der Rache, der mit dem Tode der Könige nicht stirbt, sondern den Vater wie den Sohn überdauert und im Laufe der Jahrhunderte an Stärke und Kraft nur zunimmt. Darum kann auch der Friede, der nun zuerst eintritt, kein dauernder seyn. Für uns ist derselbe wichtig, weil wir durch ihn zum ersten Male eine Vorstellung über die Gränzen des Reiches erhalten welches nach Ansicht der Eranier von jedem ihrer Könige zu beanspruchen ist. Die nördliche Gränze ist der Oxus, erst jenseits desselben beginnt Turan, gegen Westen werden die auf der Westseite des kaspischen Meeres wohnenden Alanen sowie die Georgier zu Eran gezählt; im Osten erstreckt sich die Gränze des Reiches im weiteren Sinn bis Kanodsche, unmittelbar endigt aber das Reich des Großkönigs bei Bost am Hilmend, was davon östlich und südlich liegt ist Besitzthum der zweiten Familie des Reiches, welche an Adel der Geburt der königlichen Familie wenig nachsteht. Diese Familie regiert den Osten (nach eranischer Ansicht den Süden) fast unumschränkt und ist dem Großkönige zu nichts als zum Kriegsdienste verpflichtet, ein sicheres Zeichen wie alt schon die jetzt bestehenden Zustände sind, nach welchen der Osten Erans ein gesondertes Reich bildete. Während die königliche Familie selbst großen Wechselfällen ausgesetzt war, hat sich diese zweite Familie bis heute erhalten. Ihre Glieder nennen sich die Keianiden (d. h. die Königlichen), und bilden noch jetzt den Adel Segestans im Gegensatze zu den gewöhnlichen Landleuten. Bis zum Jahre 1838 war es Sitte die Statthalter der Provinz nur aus ihrer Mitte zu wählen, erst neuerdings haben sich die Verhältnisse geändert. Diese Familie führt ihren Ursprung auf Dschemschid zurück. Nachdem der unglückliche König bereits vor Dahaka geflohen war, hielt er sich noch über hundert Jahre unerkannt in Segestan auf, wo er sich mit einer Fürstentochter des Landes verheirathete, ihre Nachkommenschaft sind diese Unterkönige, deren Thaten oft die der Großkönige verdunkeln. Auch dieses Geschlecht geht in seinen Anfängen in die indogermanische Vorzeit zurück, doch erwähnt Firdosi die ältern Glieder desselben nur kurz, um bei dem jüngsten, Rustem, mit besonderer Vorliebe zu verweilen. Zu dem Gebiete dieses Nebenzweiges des königlichen Hauses gehört vor allem Segestan und Kandahar, dann aber auch Sind, Kabul, Kaschmir, kurz alle Länder welche den Eraniern im Osten bekannt waren, sie nennen es aber stets das Südreich, da nach ihrer Anschauung Indien im Süden lag. Wie diese Familie durch ihre Herkunft über sämmtliche adelige Familien des Landes erhoben war, so diente sie ihnen nach dem Epos auch als ein leuchtendes Vorbild der Vasallentreue. In ihrer Hand liegt der größte Theil der zu führenden Kämpfe, nur selten tritt der Oberherr hervor, um persönlich Antheil an ihnen zu nehmen. In ähnlichen Verhältnissen stehen andere Familien, die in Ispahan und Chorasan ihren Sitz haben. Der Sitz des Großkönigs ist wechselnd, je nach den Localen der Mythen; daß Dahaka in Babylon wohnt haben wir schon gesehen, Feridun residirt in Tammescha, einer alten Stadt in Masenderan, angeblich in der Nähe des heutigen Amol; aber schon unter Minotschehr scheint die Residenz nach Istakhr in der Persis verlegt zu werden, wo sie bis zum Tode des Kaikhosrav bleibt. Das turanische Reich ist in ganz ähnlicher Weise geordnet. Obenan steht der König von Turan, als dessen Residenz ist an einer Stelle bestimmt die Stadt Baikend genannt, die nach einigen das neuere Samarkand seyn soll, meistens heißt sie Geng, d. i. Gaza, diese scheint weit nördlicher gedacht worden zu seyn. Unter den Vasallen des turanischen Reiches ragt besonders die Familie der Wesas hervor, als deren Haupt gewöhnlich Piran genannt wird, und der mit seiner Familie eine nicht weniger rührende Anhänglichkeit an seinen Lehensherrn bekundet als das Haus von Segestan an die ihm verwandten Großkönige; sein Aufenthalt ist Khoten, seine Hauptstadt dürfte somit in der Nähe des jetzigen Yarkand gedacht worden seyn. Nächst Piran sind die mächtigsten Untergebenen die Herrscher von Tschin und Matschin: der Chakan der Türken und der Fagfur von China. In den entfernteren Gegenden Turan's werden natürlich Angaben über die Lage einzelner Orte sehr unsicher, da man dieselben nur vom Hörensagen kannte; in der Nähe des Oxus ist die Geographie noch ziemlich sicher, bezeichnend ist daß auch im Epos Städte wie Bokhara, Samarkand, Sogd durchaus als turanisches Gebiet angesehen werden. Wenig bekannt ist der Jaxartes, der im Epos immer unter dem Namen Gulsarriun erscheint. Unter den übrigen Hülfstruppen des Reiches werden besonders die Slaven erwähnt, die man sich wohl nördlich von den Alanen wohnend dachte,

aber auch die Indier; nach dieser Seite hin gränzt also das turanische Gebiet an das der Könige Segestans. Es muß immer festgehalten werden daß der Zwist welcher die Könige trennt und an dem ihre Völker nothgedrungen theilnehmen müssen, die gegenseitige Achtung und selbst Freundschaft nicht ausschließt, namentlich ist Piran auch in Eran hoch verehrt, er hat auch die größten Verdienste um dieses Land, und fällt zuletzt überhaupt nur als Opfer seiner romantischen Treue.

Wir kehren nach dieser Abschweifung wieder zu der Erzählung des Epos zurück. Unter der kraftvollen Regierung des Minotschehr ruht der Krieg, das Herrscherhaus von Turan muß sich erst sammeln. Dort wächst der ebenso energische wie fanatische Afrasiab hervor, dem kein Mittel zu schlecht ist um die Unbill zu rächen welche sein Haus erfahren hat. Andrerseits ist in Eran der schwache Naudar auf den Thron gelangt, der trotz aller Ermahnungen nicht die rechten Wege wandelt und unter dem das Ansehen des Reiches sinkt; dazu ist in Segestan große Trauer, weil der greise Sam gestorben ist, und der Schmerz und die Leichenfeierlichkeiten seinen Sohn Zal verhindern in gewohnter Macht die Gränzen zu bewachen. Ein Einfall nach Eran hatte unter diesen Umständen große Aussicht auf Erfolg, und Afrasiab beschloß ihn zu wagen. Der Weg den er einschlägt ist über den Oxus nach Dihistan, einer im Mittelalter öfter genannten Stadt im Norden des heutigen Asterabad, deren Name mit dem der Daher in enger Beziehung zu stehen scheint, weiter nach Sari und Amol in Masenderan und von da geraden Wegs nach Chuari Rai, eine gleichfalls häufig genannte Stadt, die etwas östlich von Rai nach Simnan zu liegt und ein beliebter Ruhepunkt der Karawanen war. Naudar hat den Widerstand zwar versucht, aber ohne Erfolg; er wird geschlagen, gefangen und enthauptet; der entschlossenere Theil seines Heers unter Karen hat einen glücklichen Rückzug ausgeführt, um die Provinz Persis und die dort weilende königliche Familie zu beschützen. Ein Theil des turanischen Heeres wird nach Osten entsendet, um dem Haupte der Fürsten Segestans ein ähnliches Loos zu bereiten wie dem Großkönige, doch dieser Plan mißlingt, und der alte Zal schlägt nicht nur den Angriff zurück, sondern stellt auch im Reiche, soweit es noch nicht erobert ist, eine gewisse Ordnung wieder her, nichtsdestoweniger regiert im Norden Erans Afrasiab längere Zeit unumschränkt. Die Noth war groß in Eran, der König war todt und seine Nachkommenschaft noch unmündig, an andern Sprößlingen des königlichen Hauses war Mangel, und doch besaß nur dieses die königliche Majestät, welche allein den Glanz des Reiches wiederherstellen konnte. Zwei kurze Regierungen folgen: die des betagten Zav, der einen Frieden mit den Turaniern abschließt, in welchen die oben angeführten Gränzen festgesetzt werden, aber zu weiteren Kriegsthaten ist er seines Alters halber unfähig. Auch die Regierung seines Sohnes Gerschasp verfließt ruhig aber ruhmlos, daher warten die Turanier auch nur den Tod dieses Königs ab um von neuem hervorzubrechen. Da leuchtet den Eraniern ein daß sie eines jugendlichen Königs bedürfen um dem Elende des Reiches ein Ende zu machen. Rustem, der Sohn Zals, wird nach dem Albordsch entsendet, wohin sich sämmtliche Mitglieder des königlichen Hauses zurückgezogen hatten um den jungen Kaikobad zu holen und zum König auszurufen. Alsbald beginnt eine neue Zeit, die Türken werden geschlagen, dießmal sind sie es die um Frieden bitten müssen, der ihnen unter den alten Bedingungen gewährt wird. Eine Zeit des immerwährenden Friedens könnte nun angebrochen seyn wenn nicht in Turan der böse Afrasiab auf dem Throne säße, der beständig auf Rache sinnt. Kaikobad spricht die Verlegung der Residenz nach Istakhr förmlich aus.

Der Charakter von Kaikobads Nachfolger ist von Firdosi vortrefflich gezeichnet. Kaikaus ist ebenso unbesonnen wie eigensinnig, immer von Begierde brennend große Thaten auszuführen, leichtsinnig seine Mittel überschätzend oder sorglos die gebotenen Vorsichtsmaßregeln unterlassend. Sein getreuer Vasalle in Segestan hat während seiner Regierung hinlängliche Gelegenheit sich auszuzeichnen und die Unternehmungen zu glücklichem Ende zu führen, von deren Beginnen er selbst abgerathen hat. Auch Kaikaus erscheint schon in der indogermanischen Vorzeit, aber nicht als König, sondern als erfahrner Künstler, und diese Seite ist auch in Eran noch nicht ganz in Vergessenheit gerathen, denn er hat die Dämonen besiegt und sich herrliche Paläste gebaut, zuletzt aber versucht er im Uebermuthe in den Himmel zu fliegen, vier junge Adler sollen seinen Thron dorthin tragen, aber sie bringen ihn bloß bis in die Nähe des Himmels, dort kehren sie um und werfen ihn auf die Erde, wo er beschämt und von allen Großen getadelt aufgefunden wird. Eine ähnliche Unbesonnenheit zeichnet alle seine Regierungshandlungen aus; so unternimmt er einen Zug nach Masenderan, trotz der ernstlichen Abmahnung aller seiner Vasallen. Es ist merkwürdig daß dieses Land bei Firdosi wie im Avesta nur als ein von Dämonen bewohntes Land erscheint, und in dem letztgenannten Buche sogar die Bewohner Masenderans von einem andern Menschenpaare abgeleitet werden als die Eranier. Man kann nicht sagen daß eine Verschiedenheit des Geschlechtes zu dieser Annahme den Grund gegeben habe, denn die Sprache erweist daß dort reine Eranier ohne fremde Beimischung sind, ebenso haben sie sich nach der Einführung des Islam durch ihre zähe Anhänglichkeit an die alte Landesreligion ausgezeichnet. Gleichwohl mag die Religion den Grund zu dieser Auffassung abgegeben haben, es dürfte sich dieses Gebirgsvolk früher ebenso schwer dazu verstanden haben die Religion Zoroasters anzunehmen als später sie abzulegen. Der Zug nach Masenderan endigte übrigens wie auch in historischer Zeit so mancher Zug in dieses Land. Kaikaus drang mit Leichtigkeit ein, wurde dann aber umzingelt und vermochte sich nicht wieder herauszufinden, dieß begreift sich in einer mit undurchdringlichen Wäldern besetzten Gebirgs-

gegend ganz gut, ohne daß höllische Künste zu Hülfe genommen zu werden brauchen. Nur den übernatürlichen Kräften seines treuen Vasallen Rostem hat es Kaikaus zu danken, wenn sein thörichtes Unternehmen dennoch glücklich endet, das gleiche ist der Fall mit seinem Zuge nach Hamaveran, der übrigens wenig mehr als eine Copie des vorhergehenden zu seyn scheint.

Die Unbesonnenheit und Hartnäckigkeit des Kaikaus ist auch der letzte Grund zu dem Tode seines Sohnes Siavakhsch und den dadurch entstehenden unheilvollen Verwicklungen mit Turan. Dieser Siavakhsch ist unter den Söhnen des Kaikaus der schönste sowie auch der liebenswürdigste, und als Zögling des Rustem in allen kriegerischen Künsten so hervorragend daß er zum Nachfolger seines Vaters bestimmt wird, trotzdem daß seine Mutter aus Turan stammt. Siavakhsch ist aber auch ebenso tugendhaft wie schön, und zieht sich darum den Haß seiner Stiefmutter zu, deren Nachstellungen er zu entgehen weiß. In Folge der Verleumdungen denen er am Hofe ausgesetzt ist, betrachtet er die Nachricht von einem Einfalle der Turanier als ein glückliches Ereigniß um sich entfernen zu können; er bewirbt sich um den Oberbefehl, den er auch erhält, und zieht nun auf der Straße von Merv-rud über Talegan nach Balkh, während das feindliche Heer jenseits des Oxus theils in Tirmidz, theils in Bokhara und Sogd steht. Die Kriegstüchtigkeit des jungen Prinzen erwies sich als eine solche daß es die Turanier nicht zu langen Kämpfen kommen ließen, sondern um Frieden baten. Ein für Eran höchst günstiger Friede wird geschlossen, die Turanier müssen zur Bürgschaft ihres künftigen Wohlverhaltens hundert Geißeln aus den königlichen Verwandten stellen und alle eranischen Bezirke räumen. Als nun aber der Vertrag dem Könige Kaikaus vorgelegt wird, weigert sich derselbe denselben zu bestätigen, und zwar aus ganz nichtigen Gründen. Unterdessen sind die Bedingungen von den Turaniern getreulich ausgeführt worden, die Geißeln sind gestellt, Bochara, Samarkand und Sogd sind geräumt worden, ja sogar das noch weit nördlicher liegende Taschkend und Ispidschab. Der Conflict in den Siavakhsch durch den Befehl seines Vaters versetzt wird, die Geißeln zu tödten und unaufhaltsam vorzurücken, ist besonders ein moralischer, er muß sich entschließen ob er Gott mehr gehorchen will oder seinem Vater. Man muß bedenken daß nach den Anschauungen der alten Eranier Lügen und Vertragsbruch als die beiden größten Sünden gelten. Siavakhsch ist darum auch nicht lange im Zweifel was er zu thun hat; mit einer Anzahl Getreuen geht er nach Turan, nachdem er den Oberbefehl über das eranische Heer aufgegeben hat; wir wissen aus der beglaubigten Geschichte daß in der That der Fall sehr häufig vorkam, daß unzufriedene Prinzen nach Norden auswanderten und dort bessere Zeiten erwarteten. In Turan ist die Freude groß über diese Wendung der Dinge, man hofft daß der Aufenthalt des Siavakhsch in Turan dazu dienen werde den alten Haß zwischen Eran und Turan zu beseitigen, denn er denkt nicht daran die Nachfolge im Reiche aufzugeben. Seine Schönheit und Sanftmuth sowie seine Gewandtheit in allen ritterlichen Uebungen machen ihn zum Liebling des Hofes, ein reicher Grundbesitz wird ihm zugewiesen, auf welchem er sich den mit paradiesischer Schönheit ausgestatteten Wohnsitz Gangdiz erbaut, er vermählt sich sowohl mit einer Tochter Pirans wie Afrasiabs. Daß aber mit ruchlosen Menschen kein dauernder Bund bestehen könne, sollte Siavakhsch bald erfahren. Er erregte den Neid unter den Verwandten des Königs, er wurde, während er sich ruhig auf seinen Besitzungen aufhält, bei diesem verleumdet und auf dessen Geheiß schimpflich hingerichtet, nur mit Mühe entgeht seine Frau, obwohl die eigene Tochter Afrasiabs, dem gleichen Schicksale. Dieser unerhörte Frevel ruft von neuem die Rache Erans heraus.

Als die Kunde von dem schimpflichen Tode des Siavakhsch nach Eran gelangte, erregte sie dort natürlich die größte Trauer. Ein Rachezug nach Turan wurde sofort beschlossen und ausgeführt; unwiderstehlich drang Rustem überall vor und jagte den Afrasiab in den äußersten Winkel seines Reiches; dann setzte er seine Untergebenen über die einzelnen Provinzen und hauste mehrere Jahre daselbst; als er endlich abzog, ließ er bloß eine Wüste zurück. Hierbei blieb es aber, niemand dachte daran eine persönliche Rache an Afrasiab zu nehmen; es scheint daß nach eranischen Begriffen nur die eigene Familie, und zwar besonders der Sohn, hiezu die Pflicht hatte, von einem Sohne des Siavakhsch wußte man aber nichts. Ein solcher war aber allerdings vorhanden und wuchs eben heran. Die Jugendgeschichte des Kaikhosrav hat viele Aehnlichkeit mit den fabelhaften Erzählungen aus der Jugend des Kyrus. Nur mit Mühe hatte Piran das Leben des Knaben erhalten und denselben zu Hirten gebracht, wo er unerkannt aufwuchs, doch zeigte sein eigenthümliches Betragen bald die hohe Abkunft. Bereits im siebenten Jahre begann er Pfeile und Bogen zu schnitzen, mit denen er den Thieren des Waldes nachstellte. Im zehnten Jahre genügte ihm nur noch die Jagd auf größere Thiere, wie Löwen, Tieger, Bären und Eber. Von neuem beschließt der Großvater den Knaben, den er fürchtet, tödten zu lassen, und nur dadurch entgeht er diesem Schicksale daß er in der Gegenwart des Königs die Rolle eines Geistesschwachen mit großer Gewandtheit durchführt. Doch wird während des Aufenthaltes des Rustem in Turan seine Existenz sorgfältig geheim gehalten. So wäre denn keine Aussicht gewesen ihn zu dem Rächer seines Vaters zu machen, wenn nicht der Himmel unmittelbar in die Ereignisse eingegriffen hätte.

(Schluß folgt.)

Bilder aus Spitzbergen.

II.

Am 21 Mai hatten unsere Reisenden Spitzbergen in Sicht, und zwar die Küste von Bellsund und Prinz Charles' Foreland. Der Anblick dieser Küste ist der hochnorwegischen im Winterkleide ähnlich; doch weisen die blaugrünen Gletscherbrüche auf einen nördlicheren Himmelsstrich.

Man beschloß vor Amsterdam-Eiland vor Anker zu gehen und von dort aus das Eis zu untersuchen. Als der „Aeolus" am folgenden Tag in den Hafen einlief, fand er dort bereits die „Magdalena" und mehrere Fangboote aus Hammerfest und Tromsö, die durch das Treibeis im Weitersegeln verhindert waren.

Gleich nach der Ankunft wurde ein Boot ausgesetzt, und Chydenius begab sich mit dem Lootsen Rusimaa ans Land. (Rusimaa, ein Quäne von Geburt, hatte die Insel schon fünfundzwanzigmal besucht und war außerdem ein erfahrener und geschickter Harpunier.) Der Plan an der großen Norslö zu landen und dort magnetische Beobachtungen anzustellen, wurde durch das Treibeis vereitelt. So unbeweglich diese festen Massen scheinen, sind sie doch beständigen Veränderungen unterworfen. Wo man eine freie Durchfahrt zu finden hoffte, sieht man sich plötzlich eingeschlossen, und wo man verzagt auf die starre Fläche blickt, öffnet sich unvermuthet eine Rinne, durch die man entschlüpfen kann. Auf der Höhe von Vogelsang bemerkte Chydenius zahllose Schwärme von Alken und Tristen, die ihre alten Heckplätze im Norden aufsuchten und, in derselben Nacht sah man von den Schiffen aus die Wildgans schaarenweise nach Nordosten ziehen, dem unbekannten Lande zu das nach der Ueberzeugung sämmtlicher Spitzbergenfahrer jenseit dieser Inselgruppe gelegen seyn soll — eine Frage die erst durch die thatsächliche Entdeckung dieses Landes erledigt werden kann. Die Vögel beleben recht eigentlich die hochnordische Landschaft. Alken, Rotgänse, Eider- und Pfeilgans liefern wohlschmeckende Braten; auch ihren Eiern wird eifrig nachgesucht. Aber obwohl diese Vögel zu Millionen an den senkrecht ins Meer fallenden Felswänden nisten, wird doch der Fang derselben auf Spitzbergen nicht handwerkmäßig betrieben, wie es z. B. in Finmarken geschieht. Ein merkwürdiger hochatlantischer Vogel, der von den Gebirgslappen um seiner Federn willen eifrig nachgesucht und zu Tausenden gefangen wird, in Spitzbergen aber ungestört dahin lebt, ist der Larventaucher. Die Irländer nennen ihn wegen seines schwarz und weißen Gefieders und der würdigen, selbstzufriedenen Haltung den Pastoren. Abends sieht man ihn stundenlang vor seinem Nest in der Sonne sitzen. Ab und zu läßt er ein gähnendes O — ha! oder ein schnarrendes Rrr — ra! hören. Stört ein Thier oder gar ein Mensch seine beschauliche Ruhe, so wiegt er den Kopf und dreht den dicken roth und weißen Papagaischnabel hin und her, als wolle er die Veranlassung der ungewohnten Begebenheit ergründen. Er fliegt ungern. Nur wenn er Junge hat, sieht man ihn mit kurzen raschen Flügelschlägen dem Meere zueilen, wie ein Kunstschwimmer sich über Kopf ins Wasser stürzen und verschwinden. Tiefer ins Land hinein trifft man ihn nie. Wird er auf dem Wasser beunruhigt, so fliegt er nicht aufwärts, sondern entflieht halb schwimmend, halb fliegend, und endigt gewöhnlich mit einem Tauchmanöver, wobei er wie die Alken mit den Flügeln schwimmt und mit den Füßen steuert. Diese Vögel: Alken, Gänse, Taucher, Möven 2c. beleben, wie gesagt, die öde Landschaft, die ohne Wärme und Anmuth doch ihren eigenthümlichen Reiz hat.

Hier steckt ein Seehund den hübschen klugen Kopf aus dem Wasser hervor. Neugierig schaut er bei jedem Geräusch um sich. Ein Signal der Bootpfeife, die menschliche Stimme lockt ihn bis an den Reling des Fahrzeuges. Nur ein Schuß pflegt ihn zu schrecken. Scheuer ist das Walroß, welches, von vorn gesehen, mit seinen langen Zähnen, dem runden bärtigen Gesicht und den klugen Augen ein ehrwürdiges, fast ein menschliches Aussehen hat. Stundenlang können diese Thiere auf dem Eise liegen, ungestört, unbeweglich. Dann und wann hebt vielleicht eines den kurzen Armstumpf und krauelt sich gemüthlich hinterm Ohr, was unbeschreiblich komisch aussieht, oder ein neuer Ankömmling bringt Leben in die Gruppe, indem er, aus dem Wasser tauchend, die Vorderpfoten auf die Eisscholle legend, den Platz eines andern für sich ersieht und diesen ohne Complimente beiseite schiebt, was bisweilen friedlich, bisweilen nicht ohne Kampf abläuft. — Ein andermal sieht man eine Bärenfamilie gemeinschaftlich ihren Raub verzehren und lüstern die blutige Tatze schlecken. Oder ein einzelner Bär trabt übers Eis und beschaut neugierig den Fremdling auf seinem Revier. Das sind friedliche Thierbilder. Sind diese Herren der arktischen Zone aber schlechter Laune, verwundet oder hungrig, so versetzt ihre Nähe den Menschen in nicht geringe Aufregung; da gilt es die rohe physische Kraft durch Gewandtheit und geistige Ueberlegenheit zu überwinden.

Ein Phänomen welches auf alle Reisenden die es beobachteten, bleibenden Eindruck macht, sind die nicht selten vorkommenden wunderbaren Luftspiegelungen. Scoresby gibt in seinen Reiseberichten verschiedene Abbildungen derartiger Erscheinungen; Städte mit himmelanstrebenden Thürmen, schlanken Säulen, großartigen Gebäuden, Coupolen u. s. w. Andere Reisende erzählen daß sie ähnlichen Gebilden sehr nahe kamen, bevor sie ihre Täuschung inne wurden. Auch einem der Schweden wurde der Genuß eines solchen Schauspieles zu Theil. Prof. Nordenskjöld sah einst auf einer Landzunge Matrosen, in weißen Hemdärmeln, den Südwester auf dem Kopfe, eifrig beschäftigt ein Steindenkmal zu errichten. Er dachte daß es möglicherweise Leute von der damals projectirten englischen Nordpolexpedition seyen, die an der Ostküste gelandet, ins Innere des Landes vorgedrungen, ein Denkmal ihrer Anwesenheit errichten wollten. Er rief den Harpunier der ihn auf seiner

Excursion begleitete, herbei. Dieser sah die Leute ebenfalls, doch überlegten beide daß bei der Entfernung der Landzunge die Menschen viel kleiner erscheinen müßten, und während sie darüber hin- und herredeten, zerrann das Bild in nichts. Die Luftschicht welche das zerklüftete Land umgab, war bei dem ruhigen klaren Wetter erwärmt und in zitternde Bewegung versetzt. Die dadurch hervorgerufenen ungleichen Lichtbrechungen verliehen auch den Felsen eine scheinbare Bewegung, und die einzelnen Figuren wurden aus den wunderlich gestalteten Klippen gebildet; das äußerste Felsstück bildete das Denkmal, ein vorspringender Stein den Südwester, Schneefelder die weißen Aermel u. s. w.

Nachdem wir uns jetzt den Schauplatz angesehen den unsere Reisenden betreten, kehren wir zu ihnen zurück. Wir verließen sie vor Amsterdam-Eiland, während Chydenius auf eine Eisrecognoscirung ausgieng. Die Zurückgebliebenen waren nicht müßig unterdessen. Die Zoologen senkten ihre Dregghaken in die Tiefe und waren überrascht durch die Schönheit und Mannichfaltigkeit der zum Theil unbekannten Seethiere. Die Botaniker und Geologen giengen ans Land um zu ernten, und die Jäger waren aus um Geflügel für den Mittagtisch zu schaffen und erlegten zugleich einige Seehunde.

Bald kam Chydenius mit ungünstigem Bericht über die Lage des Eises zurück. Torell hielt den Ankerplatz für nicht genügend sicher, und so kreuzten beide Schiffe längs der Küste bis sie den wohlbekannten Hafen in Kobbebay erreichten. Dieser Hafen bietet nicht allein einen trefflichen Ankergrund von 12—14 Klaftern Sandboden, er ist auch im Frühjahr zuerst, im Herbst zuletzt eisfrei, und gewährt obendrein den Vortheil daß man sich dort mit frischem Trinkwasser versorgen kann. In einem tiefen Einschnitte am südlichen Ufer geräth man in einen von schwer zugänglichen rauhen Klippen bedeckten Thalgang und findet dort einen kleinen See, der niemals bis auf den Grund gefriert. So unglaublich diese Behauptung hinsichtlich der niedrigen Erdtemperatur jenes Breitegrades klingt, fanden die Schweden sie doch bestätigt, indem sie unter einer 6 Fuß dicken Eisdecke 12—14 F. Wasser maßen. Der Boden war mit einem dicken Lager von grünem Schlamm, meistens aus kieselhaltigen Algen bestehend, bedeckt. Die Wärme des Wassers betrug an der Oberfläche 0° C., einen halben Fuß tief + 0,2° und am Boden + 1,1° C. Hieraus möchte man mit den schwedischen Reisenden schließen daß die Winterkälte in Spitzbergen nicht so streng ist, der Frost nicht so tief bringt wie es in Sibirien auf einem weniger hohen Breitegrade der Fall ist.

Dicht am Strande lagen die Trümmer einer Hütte, vielleicht die einstmalige Wohnstätte russischer Fangleute, von denen einige in den nah gelegenen Gräbern ihr letztes Ruheplätzchen gefunden haben mögen. Ein wehmüthiges, fast düsteres Gefühl bemächtigte sich der Ankömmlinge als sie auf dieser öden mit spärlichen Flechten und Moosen bewachsenen Klippe, in der gedämpften Beleuchtung der Mitternachtsonne diese Gräber erblickten: einen Fuß hohe Pfähle, ringsum kleine Steinhaufen, aus denen einzelne Knochen und ein paar Stiefeln aus Renthierleder mit Sohlen von Walroßhaut hervorsteckten. So begräbt man auf Spitzbergen seine Todten. Der Boden gewährt nicht Erde genug um sie vor dem Fuchse und Bären zu schützen! Kein Grabstein erzählt welchem Leiden diese Unglücklichen erlagen, wahrscheinlich dem Mordengel jener Zone: dem Scorbut. Vielleicht waren es gar dieselben Leute welche Franklins und Buchans Officiere 1818 besuchten und deren Frömmigkeit und würdiges Wesen sie in so lebhaften Worten schilderten.

Nach einer langsamen und mühevollen Fahrt durch das Eis und gegen den Wind, fand man die Passage nördlich von Verlegen Hock frei und schiffte an dieser Spitze vorbei in das offene Fahrwasser nördlich von der Treurenberg-Bay und der Hinlopenstraße. Weiteres Vordringen war unmöglich, und somit blieb keine andere Wahl als in die Treurenberg-Bay einzulaufen. Eine ganze Woche hatte man zu einer Fahrt gebraucht, die man unter günstigen Umständen an einem Tage hätte zurücklegen können, weßhalb nun auch alle Kräfte in Thätigkeit gesetzt wurden um die Schlittenexpedition nach Norden vorzubereiten.

Die Treurenberg-Bay ist eine von Norden nach Süden 1½ Meilen tief ins Land schneidende Meeresbucht, die im Osten von dem Hecla Mount begränzt wird, im Süden von einem zurückgehenden Jöckel, welcher große Schlammmoränen vor sich hergeschoben hat und der weiter im Innern des Landes von hohen Berggipfeln gehemmt wird. Im Westen dehnt sich ein Tiefland aus das gen Norden in die nördlichste Spitze des Landes, Verlegen Hock, endigt. Dieses Flachland war Ende Juni noch mit Eis bedeckt, im Juli aber gänzlich frei von Schnee. Die Bucht selbst steht bei den Schiffern nicht im besten Rufe, weil man dort sehr leicht von Treibeis eingeschlossen wird. So lange der Nordwind anhielt, glaubten die Schweden sich davor sicher und hatten außerdem die Aussicht bei der ersten günstigen Gelegenheit nach dem noch durch einen Eisgürtel gesperrten Nordostlande hinüber zu können. In der Treurenberg-Bay hatte auch Parry sein Schiff gelassen, als er die weltbekannte Eisfahrt antrat, auf welcher er bis zum 82° 45′ n. Br. vordrang, einer Polhöhe die nachweislich weder vor noch nach ihm jemals erreicht worden ist. Während seiner Abwesenheit, vom 21 Juni bis zum 22 August, lagen seine Officiere ausgedehnten Untersuchungen an den umliegenden Buchten und Küsten ob, weßhalb die Schweden keine bedeutende Nachlese zu hoffen wagten. Nichtsdestoweniger führten ihre Arbeiten zu den herrlichsten Resultaten. Das helle Sonnenlicht und der blendende Schnee zwangen die Herren zu der Vorsichtsmaßregel sich auf ihren Wanderungen der Schneebrille (einer mit einem Netze von schwarzen Metallfäden versehenen Brille) zu bedienen. Capitän Kuylenstjerna, welcher dieselbe eines Tages vergessen hatte und in Folge dessen von der Schneeblindheit befallen

wu de, beschreibt den Schmerz über Stirn und Scheitel als unerträglich. Außer Stande sich weiter zu schleppen, mußte er sich aufs Eis werfen und die Augen schließen. Eintröpfeln von Opiumtinctur in die Augen und einige Stunden Schlaf erwiesen sich ihm als bestes Heilmittel.

Außer dem „Aeolus" und der „Magdalena" lagen noch sechs andere Schiffe im Hafen, zusammen 102 Mann Besatzung; eine seltene Bevölkerung für jene Gegend, die der Landschaft ein ungewöhnliches Leben verlieh. Boote kamen und giengen von den Schiffen ans Land, vom Lande an die Schiffe. Alken und Möven flatterten kreischend über die Wellen, die fast schwarz gegen den blendenden Eisgürtel abstachen und denselben mit ihren tactmäßigen, dumpf brausenden Schwall untergruben und zerstörten. Den Rahmen zu diesem Gemälde bildeten der stattliche Hecla Mount, hochaufgethürmtes Packeis und zerklüftete Felsen. Am westlichen Ufer zog ein schlichtes Kreuz die Blicke der Ankömmlinge auf sich. Neugierig lenkten sie ihre Schritte dorthin und erfahen aus der Inschrift daß selbiges vor sechs Jahren von der damaligen Mannschaft des „Aeolus" errichtet worden, als selbiger auf einer früheren Reise nach Spitzbergen lange in dieser Bucht von Eis eingeschlossen gewesen war. Der Platz wurde fortan Aeolikors (Aeolikreuz) genannt und unter dem Namen auf der Karte angezeichnet. Den Namen Treurenberg oder Sorge-Bay trägt der Ort nicht ohne Grund. Nicht weit vom Aeolikreuz findet man, mitten unter Schnee und Eis, etwa dreißig Gräber, in welchen unglückliche Seefahrer fern von der Heimath ihr letztes Ruhebett fanden; kleine Steinhaufen, mit einem Pfahl bezeichnet, der ein Brett mit dem Namen des Todten getragen haben mag, denn hier und dort steckt noch ein verrosteter Nagel in dem Pfahle und auf dem Boden liegen einzelne Bretter. Eines derselben trug die Inschrift:

„Hier leut begraven Michiel Pieter van Silt op Tet Schip de Meg Boom. Darop Commandeur Klaas Daniel Meyer."

Ein anderes trug außer dem Namen die Jahrzahl 1730. Die schwarze Oelfarbe hatte der Verwitterung widerstanden. Die Buchstaben lagen deßhalb erhaben, indem das Holz ringsum von Wind und Wetter abgezehrt war. In Regen und Schnee gebleichte Knochen und wohlerhaltene mit einigen Flechtenarten überzogene Sargbretter lagen einzeln umher. Es ist nicht wahrscheinlich daß diese Gräber gleichzeitig aufgeworfen wurden. Sie stammen wahrscheinlich aus jener Zeit wo die Holländer und andere Nationen zu Tausenden auf den Walfischfang nach Spitzbergen fuhren. Parry fand an der Ostseite der Bucht ein solches Brett mit der Jahreszahl 1690. Jetzt gewährt der Platz, wenn ein scharfer Nordwest über die kahlen Gräber fegt und in dem mageren Kies wühlt, ein Bild des äußersten Elendes, und unsere Reisende gestehen daß der trübe Eindruck erst verwischt wurde als sie am jenseitigen Ufer Parry's Flaggenstange erreichten, wo dieser mit Lieutenant Crozier magnetische und astronomische Beobachtungen anzustellen pflegte. Ein Stück dieser Flaggenstange steht noch da. Die Kupfertafel mit der erklärenden Inschrift ist leider verschwunden.

Der Wagenverkehr in London.

Hr. Haywood, der Inspector der City-Commissäre für Canäle und Straßenabzüge, hat dem Londoner Magistrat einen Bericht eingereicht, worin er unter anderm hervorhebt daß die Bevölkerung der britischen Hauptstadt von 960,000 im Jahr 1801 auf 3,000,000 im Jahr 1865 gewachsen sey, und die Vermuthung aufstellt sie werde am Ende des laufenden Jahrhunderts sich bis auf 6,000,000 vermehrt haben. Der eine Pfarrbezirk Ost-London habe 170,000 Menschen auf der englischen Quadratmeile, und ein anderer Bezirk, Lewisham, nur 2400; die gegenwärtige Bevölkerungszahl im Herzen der Metropole sey jetzt geringer als sie vor zehn Jahren war, weil man eine Menge von Wohnhäusern niedergerissen habe um Raum zu gewinnen für Banken, Versicherungsämter, Handelsgebäude, Magazine und Eisenbahnen. In den Vorstädten werde die Bevölkerung rasch dichter, und zwar in einem weit größern Verhältniß als sie sich in der City verdünne. Die 120 Quadratmeilen Land, bemerkt Hr. Haywood ferner, welche die gegenwärtige Metropole bilden, werden sich am Ende des Jahrhunderts wahrscheinlich um weitere vierzig Quadratmeilen vermehrt und die grünen Felder auf eine höchst beunruhigende Entfernung hinausgeschoben haben. Die eigentlich sogenannte City umfaßt kaum eine englische Quadratmeile — ein sehr kleiner aber reicher Kern in einer sehr großen Schale, und diese „City" ist derjenige Theil in welchem der Verkehr mit jedem Jahr belästigender anwächst. Die Straßen, Gassen, Gäßchen und Durchgänge verschiedener Arten in der City belaufen sich auf die bedeutende Anzahl von 913, allein nur 154 derselben sind breit genug um zwei oder mehr Wagenlinien zuzulassen — an und für sich selbst eine bedeutende Sperrungsursache. Im Jahr 1850 wählte Hr. Haywood 24 Plätze in der City aus, und ließ jeden dieser Plätze von 8 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends an einem Sommertag überwachen, um die Zahl der Wagen kennen zu lernen die an jedem Platze vorbeikamen. In den zwölf Stunden kam die ungeheure Anzahl von 13,000 über die London-Brücke; nahezu ebenso viel passirten durch Cheapside, und nach diesen waren die geschäftigsten die Poultry, Temple Bar, Ludgate Hill, Newgate-Street, Leadenhall-Street, Blackfriars Bridge, Cornhill, Gracechurch-Street und Bishopsgate-Street. Die geschäftreichste Stunde war die von 4—5 Uhr Nachmittags, und dieser kam nahebei gleich die Stunde von 10—11 Uhr Vormittags. Um die nämliche Zeit, zwischen 8 Uhr Morgens und 5 Uhr Nachmittags,

kamen 315,000 Personen in die City — und diese Anzahl bildet den täglichen Durchschnitt, und ist nicht etwa ausgewählt aus Anlaß besonderer Umstände. An einem andern Tag überzeugte sich Hr. Bennoch daß innerhalb neun Stunden 10,767 Wagen über die London-Brücke fuhren. Im Jahr 1853 wurden die fünf Brücken neun Stunden lang an einem besondern Tag überwacht: 63,000 Fußgänger und 11,500 Wagen kreuzten die London-Brücke; die Blackfriars- und die Westminster-Brücke theilten unter sich eine beinahe gleiche Anzahl, während die beiden Zollbrücken bloß kleine Geldsummen einnahmen; die Gesammtzahl belief sich auf 127,030 Fußgänger und 23,713 Wagen — London-Brücke hat fast genau ebenso viel Geschäftsverkehr als die vier andern zusammengenommen. Im Jahr 1854 passirten über die Westminster-Brücke in einer Woche 341,398 Fußgänger, 3046 Reiter, 19,157 Cabs, 5326 Omnibusse, 24,879 Karren, 1299 Wagen, 2265 Rollwagen, 526 Eselskarren und 1942 Blockwagen. Im Jahr 1855 brachte man durch eine eigenthümliche Zählungsart die Thatsache heraus daß an einem Tag 400,000 Personen zu Fuß in die City kamen oder dieselbe verließen, 88,000 durch Omnibusse, 54,000 durch die Eisenbahnen und 30,000 durch die Dampfboote; allein später glaubte man daß einige der Items über-, andere unterschätzt worden seyen. Im Jahr 1856 überzeugte sich Hr. Haywood daß an einem Octobertag in zwölf Stunden die wundervolle Anzahl von 16,000 Wagen über die London-Brücke fuhren. Im Jahr 1857 umfaßte der Verkehr auf dieser Brücke an einem Wintertag ungefähr 15,000 Wagen und 85,000 Fußgänger zwischen 8 Uhr Morgens und 8 Uhr Abends. Im Jahr 1859 ließ der verstorbene Hr. Daniel Whittle Harvey, als Commissär der City-Polizei, die London-Brücke 24 Stunden unausgesetzt überwachen; er fand daß die ungeheure Gesammtzahl von 107,000 Fußgängern, 61,000 Personen in Wagen und 20,000 Wagen der einen oder andern Art in dieser Zeit über die Brücke kamen. Im Mai 1860 wurden sämmtliche Eingänge in die City volle 24 Stunden hindurch an einem Tage sorgfältig überwacht, und man fand daß 706,621 Personen — gleich dem vierten Theil der Gesammtbevölkerung der ganzen Hauptstadt — an einem Tag in die City kamen. Noch auffallender aber ist es, wenn wir hören daß fünf Sechstel aller Personen welche in die City kommen männliche sind, so daß die Gesammtzahl 590,000 männliche beträgt, was nicht viel weniger als die Hälfte der ganzen männlichen erwachsenen Bevölkerung der Hauptstadt ausmacht. Ungefähr ein Viertheil aller Personen welche in die City kamen, männliche und weibliche zusammen genommen, befand sich in oder auf Wagen. Obgleich es ungefähr fünfzig Eingänge in die City gibt, kommt doch die Hälfte sämmtlicher Besucher an acht Plätzen herein: Aldgate, Aldersgate, Bishofsgate, Blackfriars, Finsbury, Temple Bar, Holborn und London Bridge. Im Jahr 1863 ferner kreuzten an einem Tag 26,000 Wagen die London-Brücke, und 11,000 die Blackfriars-Brücke. Vergleicht man dieß mit den Census-Listen verschiedener Jahre, so zeigt sich daß die Wagen selbst noch rascher zunehmen als die Bevölkerung. Sodann kamen im Jahr 1864 in Oxford Street, diese Straße statt der City genommen, in 12 Stunden eines Tags an einem Platz 11,000 Wagen vorbei. Im Jahr 1865 passirte gerade ungefähr die nämliche Anzahl einen besondern Platz in Regent Street in zwölf Stunden, was zeigt daß auch das Westend seine geschäftigen Ströme Wagenverkehrs besitzt; dabei aber ist zu berücksichtigen daß Oxford Street und Regent Street prächtig breite Plätze sind, um welche Fleet Street und Ludgate Hill, Newgate Street und die Poultry sie wohl beneiden dürften. In der nämlichen Zeit von 12 Stunden kamen in demselben Jahr durch den einen oder andern der obengenannten acht geschäftigsten Eingänge in die City 76,000 Wagen. (Chamb. Journal.)

Die Schleimalgen im Trinkwasser und ihre Beseitigung.

Der bekannte Chemiker Dr. Hermann Hager in Berlin hat interessante Beobachtungen an sich selbst über den Einfluß und die Einwirkung des Trinkwassers auf den menschlichen Körper bezüglich des Gesundheitszustandes gemacht und in seinem Blatte „Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland“ [1] veröffentlicht, aus denen wir das folgende mittheilen:

Ich bin ungemein empfindlich, sagt Dr. Hager, gegen fremdes Trinkwasser, ja so sehr, daß sich selbst nach dem Genusse untergährigen Bieres, welches mit etwas Wasser getauft ist, Leibschmerzen, Durchfall und allgemeines Unwohlseyn bei mir einstellen. Es hat mehrere Jahre gedauert ehe ich die Ursache aller dieser Beschwerden zu erkennen vermochte, und ich nahm in früherer Zeit gegen diese Folgen des Genusses von fremdem Wasser meistens starke Dosen von Opium und Strychnos, jedoch immer mit keineswegs vollständigem erwünschten Erfolge.

Erst nachdem ich in dem Trinkwasser die eigentliche Ursache meiner Leiden fand, konnte ich zu Erfolg versprechenden Versuchen gelangen. Außer vielfachen anderen Methoden der Desinfection des Trinkwassers hat man bekanntlich auch eine empfohlen die darin besteht das Wasser mit Chlorwasser zu vermischen, um dadurch das Leben der im Wasser vorhandenen niederen (muthmaßlich für die menschliche Gesundheit und das Leben gefahrdrohenden) Organismen zu zerstören und den Ueberfluß an Chlor dann durch unterschwefligsaures Natron zu entfernen. Auch das Desinficiren des Trinkwassers mit Kalihypermanganat wird vorgeschlagen und in beiden Fällen wird der Zweck

[1] Berlin, Robert Springer.

wohl erreicht, allein stets der Geschmack des Trinkwassers beeinträchtigt; außerdem sind beide Methoden etwas umständlich und nicht zu jeder Zeit ausführbar, zum Beispiel auf Reisen.

Auf einer Reise in den Harz die ich kürzlich unternahm, versuchte ich statt meiner bisherigen Mittel oder aller übrigen Rathschläge Catechu-Tinctur, und diese beseitigte die in einer Nacht namentlich mit großer Heftigkeit auftretenden — jetzt bereits als Folgen des Trinkwassers erkannten — Beschwerden sofort. Nach jener Reise habe ich in Berlin das Trinkwasser aus einem Brunnen untersucht, weil es mir wenige Stunden nach dem Genusse dieselben unangenehme Zufälle hervorrief. Dieß Wasser ist gelblich, enthält viele Kalksalze, Spuren von Eisen und viele organische Materie, so daß der Verdampfungsrückstand eine braune Farbe hat. Die mikroskopische Untersuchung ergab nichts erwähnenswerthes; dennoch ist, in weißen Gläsern geschüttelt und mit destillirtem Wasser verglichen, ein Verhalten wie Schleim unverkennbar. Meines Erachtens nun ist eine Alge, welche man Schleimalge nennen mag, die Ursache dieses Verhaltens.

Bekannt mit der Sitte, Trinkwasser durch Beimischung von Rothwein unschädlich zu machen, suchte ich dieser entsprechend auch das in Rede stehende Trinkwasser durch einen geringen Zusatz von Gerbsäure für mich trinkbar zu machen. Der Versuch ist vortrefflich gelungen, und ich kann das mit Gerbsäure versetzte Wasser in beliebiger Menge trinken, ohne dann danach das geringste Unbehagen zu empfinden. Wie es scheint wird das Leben dieser Schleimalge (welche in der dießjährigen Zeit der Cholera-Epidemie die leider noch völlig unbekannten Bedingungen zu einer außerordentlich günstigen Entwicklung zu genießen scheint) durch die Gerbsäure sofort zerstört und ihr gährungerzeugender Einfluß auf die Secretion der Schleimhäute in den Verdauungswerkzeugen aufgehoben. Dasselbe Verfahren mit Gerbsäure habe ich auf verschiedenes Trinkwasser aus mehreren Brunnen sowie auf das aus der Berliner Wasserleitung angewendet, und in keinem einzigen dieser Fälle hat sich bei mir nach dem Genuß dann noch irgendein übles Symptom eingestellt. Die Wichtigkeit dieser Versuche und der daraus zu ziehenden Schlüsse ergibt sich für den Reisenden der gern und viel Wasser trinkt (sowie eigentlich für jedermann) namentlich in der Frist der uns bedrohenden Cholera.

Dr. Hager gibt sodann auch zugleich eine Vorschrift der Tannin-Auflösung welche er zu seinen Versuchen angewendet, und die er ebenso für den täglichen Gebrauch empfiehlt: 2 Theile Gerbsäure, 1 Theil Zucker in 3 Theilen Wasser und 5 Theilen Weingeist aufgelöst, davon 12 bis 15 Tropfen in ein kleines Glas Wasser — etwa ein drittel Zollpfund — genügen für den Zweck, theilen dem Wasser keinen unangenehmen Geschmack mit, während dasselbe den Durst noch besser löscht als das gewöhnliche Wasser. In einem kleinen Fläschchen kann man diese Auflösung in der Tasche bei sich tragen und für den Bedarf überall zur Hand haben.

Wer es vorzieht Rothwein unter das Trinkwasser zu mischen, möge immerhin seinem Geschmack und Können huldigen, nur sorge er dafür daß er stets guten Rothwein für diesen Zweck erhalte. An Stelle des bekanntlich massenhaft gefälschten schlechten Rothweins sowie für alle genügsameren Leute dürfte Dr. Hagers Mittel dringend zu empfehlen seyn. Karl Ruß.

Einfluß der Temperatur auf das Eis.

Der berühmte Polarreisende John Rae schreibt dem Athenäum, d. d. Kirkwall, Orkney, October 1866: „Ich habe kürzlich eine Unterhaltung gepflogen mit Männern welche dem bewunderswerthen Cursus von Vorlesungen in der Royal Institution beigewohnt hatten. Sie schienen alle der Meinung zu seyn daß sich das Eis fortwährend ausdehne, wie die Temperaturen sich vermindern, und einer der Versuche Prof. Tyndalls — unsers größten und besten Gewährsmanns in diesen Dingen — ward als Beleg hiefür angeführt. Der Tyndall'sche Versuch bestand in folgendem: Eine compacte Masse Eis, im oder sehr wenig unter d m Gefrierpunkt, wurde dicht in ein starkes (metallenes) Gefäß gepreßt, und dieses Gefäß dann in eine starke Gefriermischung gestellt, worauf es zerbarst, und man annahm dieß sey durch die inwendige Ausdehnung des Eises herbeigeführt worden. Meine Meinung geht aber dahin daß dieses starke Gefäß zerbrochen wurde durch seine inwendige eigene größere und mehr plötzliche Zusammenziehung (Metall ist ein guter Wärmeleiter) an dem festen unelastischen Eis, das, selbst wenn es sich durch die Abziehung von Wärme ausdehnte, als ein schlechter Leiter viel langsamer durch die Gefriermischung afficirt wurde als das es einschließende Gefäß. Das weise Naturgesetz wonach Wasser bei einer Temperatur von 4° R. anfängt sich auszudehnen, und fortwährend sich ausdehnt bis die Temperatur sich bis zum Gefrierpunkt von 0° R. abkühlt, ist so wohl bekannt, daß es keines weitern Commentars bedarf; allein ich glaube daß, nachdem Eis einmal gebildet ist, die Verminderung der Temperatur in der nämlichen Weise auf dasselbe wirkt wie auf jede andere bekannte Substanz, d. h. es zieht sich zusammen. Wandert man z. B. während des Winters, wenn eine windstille und kalte Nacht (etwa 30° F. unter Null) auf einen ziemlich milden Tag folgt, über die großen gefrorenen Seen in Amerika (den Winnepeg z. B.), so hört man beständig lautes Krachen wie Pistolenschüsse und klägliche Töne auf dem See, und wenn man am nächsten Morgen die Wanderung wieder aufnimmt, sieht man im Eis große Risse (hin und wieder mehrere Fuß weite, die nur durch Zusammenziehung herbeigeführt seyn können) und

offenes Wasser in denselben, so daß es oft schwer und gefährlich ist über die Risse hinüber zu springen. Diese Risse sind bald fest überfroren, und vielleicht steigt die Temperatur in einem oder zwei Tagen auf etwa 20°, worauf eine Wiederholung des Getöses auf dem See-Eis, jedoch nicht in dem nämlichen Umfang, entsteht — ein Getöse das aber von einer entgegengesetzten Ursache herrührt, nämlich von der Ausdehnung des Eises, welches sich entweder gewaltsam zu Eisrücken bildet, oder an die Küste gestoßen wird, da es jetzt, in Folge des Eises das sich in den genannten Rissen gebildet, mehr Eis auf dem See gibt als er bei einer gemäßigten Temperatur hat, und das daher irgendwohin gedrängt werden muß. Diese Zusammenziehungen und Ausdehnungen gehen während des Winters in einem größeren Umfang vor sich, je nach der größeren oder geringeren Anzahl eintretender Temperatur-Veränderungen. Ich glaube daß die Gletscherbewegung auf einer großen Oberflächen-Strecke, wie z. B. in Grönland, in großem Maße von der Zusammenziehung und Ausdehnung des Eises herbeigeführt wird. Sonach zieht sich das Eis im Winter zusammen, und bildet weite und tiefe Risse oder Spalten. Diese füllen sich mit Schnee aus und verschwinden, wenn das Eis sich durch die Sommerwärme wieder ausdehnt, gänzlich, indem das Eis an die Ränder gedrängt wird, weil es sich irgendwo ausdehnen muß. Trotzdem daß diese Ansichten nichts neues enthalten, hab' ich doch gewagt sie auszusprechen; da ich aber nie gehört daß irgendjemand ihnen eine weitere Verbreitung gegeben, so liegt hierin der einzige Grund warum ich Sie mit diesem langen Schreiben über einen sehr kalten, aber interessanten Gegenstand behellige."

Die Entdeckung der Seide liefernden Spinne.

Zu den wissenschaftlichen Neuigkeiten des verflossenen Sommers gehört auch die Entdeckung einer Spinne welche einen seidenglänzenden Faden liefert, der sich zu Garn und Geweben verwenden läßt (s. Ausl. 1866 S. 528). Der Glückliche welcher auf die Spuren dieses bisher unbeobachteten Geschöpfes gerieth, Dr. Wilder, Militärarzt im 55sten Regiment Massachusetts-Freiwilliger, hat kürzlich im Atlantic Monthly seine Entdeckung sehr ausführlich erzählt, und wir wollen das wichtigste daraus mittheilen, sowie einige Bemerkungen daran knüpfen.

Das oben genannte 55ste Regiment der Unionsstaaten kam im Sommer 1863 auf die unbewohnte Insel Folly an der Küste Südcarolina's, ein wenig südlich vom Hafen Charlestons zu liegen. Dort geschah es daß Wilder am 19 Aug. in einem Baum eine große und auffallend schöne Spinne gewahrte, deren Netz drei Fuß im Durchmesser besaß. Der Militärarzt wickelte das Geschöpf in sein eigenes Netz und trug es in sein Zelt. Die Spinne ließ alles ruhig geschehen ohne einen thörichten Fluchtversuch zu wagen. Im Zelte jedoch wandelte sie an dem Aermel ihres Herrn entlang, und ließ sich zuletzt, nachdem sie einen Faden befestigt, an diesem zu Boden fallen. Wilder wollte sie hierauf an dem Faden wieder an sich ziehen. Die Spinne rührte sich indessen nicht vom Platz, sondern verlängerte nur den Faden, der eine solche Festigkeit besaß daß er sich um den Finger wickeln ließ. Unser Militärarzt ergriff daher einen Federkiel der in der Nähe lag, und drehte ihn behutsam zwischen den Fingern, so daß er etwas weniger als einen Yard des Seidenfadens aus dem Leib der Spinne in einer Minute aufwinden konnte. Das Thier ließ sich auf diese Art in anderthalb Stunden einschließlich von Ruhepausen ihren Seidenfaden „abmelken," bis der geduldige Naturfreund 150 Yards oder etwa 130 Mètres eines glänzend goldenen Seidenfadens geerntet hatte, der 1/3 Gran im Gewicht besaß. Nach Ablauf dieser Zeit schien die Spinne erschöpft und zerriß den Faden durch eine Bewegung ihrer Hinterfüße.

Da dieses erste Exemplar verloren gieng und ein zweites auf der Folly-Insel nicht aufzutreiben war, so wäre die Entdeckung vielleicht wieder verloren gegangen, wenn nicht ein Jahr später, als das Regiment auf Long Island lagerte, ein Kamerad unseres Naturfreundes eine größere Anzahl ähnlicher Spinnen gefunden und ebenfalls Seidenfäden abgerollt hätte, die jedoch nicht goldgelb, sondern silberweiß waren. Seine Beschreibung des Thieres paßte jedoch vollständig zu der Spinne von der Folly-Insel, und bald hatte auch der Militärarzt selbst eine größere Anzahl der seideliefernden Spinnen eingefangen und vermittelst eines Walzenapparates im Zeitraum von neun Stunden 3484 Yards Seide von ihnen abgerollt. Ein Faden dieser Art, am Arme eine Wage befestigt, war stark genug, ein Gewicht von 54 Gran zu tragen, bevor er zerriß.

Dieß trug sich am Ende des Jahres 1864 zu. Im nächsten Februar, als er seinen Abschied erhalten hatte, begab sich Wilder zu Wyman, Agassiz und Cooke, denen die neue Spinne noch völlig unbekannt war, später aber als Nephila plumipes erkannt wurde, ein Name der freilich nur den Besitzern älterer Handbücher einen weitern Aufschluß gewähren wird, während in den neueren die Spinnen anders classificirt werden. Eine Eigenthümlichkeit jener Spinnenart ist die Ueberlegenheit des weiblichen Geschlechts über das männliche, nicht bloß an Größe und Körperkraft, sondern auch durch äußerliche Schönheit. Der Cephalothorax, d. h. das vereinigte Kopf- und Bruststück, des Weibchens ist von glänzend schwarzer Farbe und mit einigen Büscheln weißer Haare besetzt, ihre sechs Füße aber tragen eine oder zwei Bürsten schwarzer Haare. Das Männchen dagegen ist mattbraun, mager, von verhungertem Aussehen und nur mit wenigen Haaren auf seinen schwächlichen Gliedern besetzt. Das Männchen führt

ein Tagediebleben, da es seiner Gemahlin überläßt nicht nur das Gewebe zu fertigen, sondern auch für die gemeinsame Beköstigung zu sorgen; ja wenn ein Umzug des Ehepaars stattfinden soll, so trägt sich die nämliche Scene zu wie bei dem berühmten Auszug der Weiber von Weinsberg. Das Weibchen ist dagegen sehr sparsam bei der Ernährung ihres Herrn Gemahls; oft sogar vergißt sie sich so weit, ihn beim Ausbruch des ersten ehelichen Zwistes aufzufressen, was weniger eine große Zärtlichkeit als eine weise Sparsamkeit im Haushalt beweist.

Von einem letzten Ausfluge auf Long Island brachte Wilder etliche sechzig der neuen Spinnen mit heim, und seine erste Sorge war es sich nach einer passenden Nahrung umzuschauen. Zu seiner Freude entdeckte er daß sie nicht bloß Fliegen fraßen, sondern auch begierig klein geschnittene Hühnerlebern verschlangen, die er zuvor im Wasser aufgeweicht hatte. Um sie festzuhalten, vereinigte er alle Füße auf dem Rücken, schob hierauf ein kleines Stückchen von einem Kartenblatt, in welches er vorher einen Spalt geschnitten hatte, zwischen den Cephalothorax und den Abdomen von unten nach oben hinein und ein zweites ähnliches Kartenblättchen in entgegengesetzter Richtung in die Fugen des ersten hinauf, so daß der Cephalothorax und die Füße sich vor den Spalten der Karten, der Hinterleib mit den Spinnwarzen dahinter befand. In diesem Zustand konnte sich das Geschöpf nicht mehr bewegen und war der industriellen Behandlung seines neuen Herrn völlig preisgegeben. An einem ersten Tage lieferte ein solches Thier 266⅔ Yards Seide im Laufe von 20 Minuten; am nächsten Tage, einem Sonntage, wurde ihm zu Ehren der mosaischen Sabbathvorschriften Ruhe gegönnt. Aus Dankbarkeit ließ es sich am nächsten Tage fünf Minuten länger „melken," und lieferte 333⅓ Yards, am vierten gab es nur 233⅓ Yards, denn es stellte die Arbeit schon nach 18 Minuten ein. Der Beobachter tödtete hierauf die Spinne und fand in ihrem Leib noch eine gewisse Menge des klebrigen Gummi, welcher beim Austritt aus den Spinnwarzen bei der Berührung mit der Luft fest wird und die Seide liefert. Die Spinnwarzen, sechs an der Zahl, liegen paarweise geordnet am Hinterleib. Zwei Paare erschienen größer als das dritte. Die weißen Fäden kamen von dem hintern Paare, die gelben von dem vordern, während das in der Mitte liegende kleinste Warzenpaar eine hellblaue Seide liefert, welche nach der Vermuthung des Verfassers dazu dient eine erhaschte Beute zu befestigen und einzuhüllen. Die Seide der beiden andern Farben wird zu einem Faden gesponnen, dessen Farbe dann die Mitte hält, also blaßgelb erscheint. Als es Wilder nach Chloroformirung der Spinne die beiden Fadensorten zu trennen gelang, bemerkte er daß die weiße Seide nicht elastisch war und daß sie sich in Zickzackform verkürzte, wenn man das Ende des Fadens frei läßt. Die andere gelbe Seide war dagegen so elastisch daß, wenn man den Faden losläßt, sie ihr Niveau beibehält. In der Freiheit verfertigen diese Spinnen die radienförmigen Fäden auf einer geneigten Ebene zuerst mit der weißen Seide, auf die sie dann aus der gelben und klebrigen Seide concentrische Bogenstücke guirlandenartig auftragen.

Lange Zeit mißlang es dem Beobachter eine größere Anzahl dieser Spinnen am Leben zu erhalten, bis er entdeckte daß er es versäumt hatte für ihren Durst zu sorgen, so daß sie aus Wassermangel gestorben waren. Aus den Eiern seiner Spinnen hatte er die Freude Anfang October 1865 7000 Junge ausschlüpfen zu sehen. Zu seiner Betrübniß fand er aber daß sich mit ihrem Wachsthum ihre Zahl beständig verringerte, da sie sich gegenseitig auffraßen. Wie weit er seitdem gekommen sey, hat er bisher nicht mitgetheilt. Die Fäden von Spinnen gewerblich zu verwenden, ist übrigens kein neuer Gedanke; denn schon vor 150 Jahren verfertigte ein betriebsamer Franzose, Namens Bon, Strümpfe und Handschuhe aus den Cocons gewöhnlicher Spinnen, und 70 Jahre später fand er einen Nachahmer in Spanien, Namens Termeyer. Bis zu Handschuhen und Strümpfen hat es unser Amerikaner nicht gebracht, doch ließ er aus seiner Araneen-Seide ein zwei Zoll breites Band weben, dessen Aufzug jedoch aus gewöhnlicher Seide bestand. Aus der obigen Schilderung wird man nun wohl gewahren daß die Spinnenseide mehr ein naturwissenschaftliches als industrielles Curiosum ist. Selbst wenn wir zugeben wollten daß sich die Nephila plumipes in großer Menge aufziehen ließe, was immerhin noch fraglich bleibt, da sumpfige Küsteninseln ihren Lieblingsaufenthalt bilden, so wird man doch durch kurzes Nachdenken leicht finden daß der Gewinn der Spinnenseide ein so mühsamer und zeitraubender Proceß im Vergleich zur Aufzucht des Seidenspinners ist, um bei der gewerblichen Concurrenz dem Schmetterling stets den Sieg über die Spinne zu sichern.

Wettfahrten von Klipperschiffen aus China nach London.

Die China-Flotte von Klipperschiffen hat, gegen eine von Londoner Mäklern für den ersten neuen Thee angebotene Prämie, eine interessante Fahrt von dem Hafen Fu-tschu-fu nach England gemacht. Während der ganzen Reise von mehr als 16,000 engl. Meilen hat das geschlossene Nebeneinandersegeln der Schiffe in fast jedem Seehafen, sowohl in England als auswärts, viel Interesse erregt. Neun Schiffe hatten sich in den Wettstreit eingelassen, das eigentliche Wettrennen aber fand hauptsächlich zwischen fünf statt. Die Namen sämmtlicher Schiffe, Capitäne und Eigenthümer zeigt, neben andern auf dieselben bezüglichen Einzelheiten, die folgende Tabelle:

Namen	Capitäne.	Abgesegelt.	Passirten Anjer (Java)	Passirten das Cap	Kreuzten den Aequator	Auf der Höhe von Lizard	Ankunft in London
Ada	Jones	6 Juni	—	—	—	—	—
Ariel	Keary	30 Mai	20 Juni V.	16 Juli	5 August	5 Sept. V.	6 Sept.
Bl. Prince	Inglis	3 Juni	29 Juni	—	—	—	—
Chinaman	Downie	5 Juni	—	—	—	—	—
Fiery Croß	Robinson	29 Mai	18 Juni	15 Juli	4 August	—	7 Sept.
Flying Spur	Ryrie	8 Juni	—	—	—	—	—
Serica	Innes	30 Mai	22 Juni N.	22 Juli	—	—	6 Sept.
Taeping	M'Kinnon	30 Mai	20 Juni N.	—	—	5 Sept V.	6 Sept.
Taitsing	Nutsfield	31 Mai	22 Juni N.	—	12 August	—	9 Sept.

Der „Taeping" war der schließliche Gewinner der Prämie von ungefähr 500 Pf. St., indem die Frachtbriefe jedes Schiffs darthaten daß 10 Sh. per Tonne extra bezahlt werden würden für das erste Schiff welches mit neuem Thee von Fu-tschu-fu in den Dock einsegle. Während der verflossenen paar Tage war die durch die Wahrscheinlichkeit der Ankunft des ersten Schiffs in diesem großen jährlichen chinesischen Oceanswettrennen veranlaßte Erregung beispiellos. Die Freunde jedes Schiffs traten für ihr Lieblingsfahrzeug mit Wetten von beträchtlichen Summen ein. In keinem früheren Jahr interessirte man sich in einem solchen Grade für das Ergebniß dieser Wettfahrt, und weil so viele im Clyde gebaute Schiffe hiebei concurrirten, haben insgemein die Schotten großen Antheil genommen an der Speculation, die in fast jedem Seehafen in Britannien wie in China bestand. Man wird sich erinnern daß im verflossenen Jahr die Schiffe „Fiery Croß" und „Serica" Fu-tschu-fu zur Fahrt nach London zusammen am 28 Mai verließen, indem beide von demselben Schlepper zur See gezogen wurden, und daß beide Schiffe gleichzeitig am 10 Sept., nach einer Fahrt von 106 Tagen, auf der Höhe der Insel Wight ankamen. Gutes Glück wollte daß der von den Eigenthümern der „Fiery Croß" ausgesandte Schlepper dieses Schiff in Sicht bekam, es ins Tau nahm, und um eine Fluthzeit vor seinem Rivalen, der „Serica," in London eintraf, indem das letztere Fahrzeug den es aufsuchenden Schlepper verfehlte. Diese Wettfahrt von China nach England erzeugt indeß nicht bloß geistige Aufregung sondern auch eine heilsame Nacheiferung in der Ueberlegenheit des Segelns und in dem Wesentlichen der Schifffahrt, indem man auf verschiedenen Theilen der Reise den besten Curs einschlägt, die Linie zweimal kreuzt, und den größtmöglichen Vortheil aus günstigem Wind, leichtem oder starkem, schöpft, so daß auch der geringste benützt werden kann. Der Umstand daß eine Prämie auf der Geschwindigkeit der ganzen Reise ruht, und die Kenntniß daß man eine Wettfahrt macht, ist ein vortreffliches Reizmittel, dessen Nutzen so auf der Hand liegt, daß man es ohne Zweifel auch künftig anwenden wird. (Nautical Magazine.)

Der neue Turbinen-Dampfer.

Ein bescheidenes kleines Dampfschiff von 87 Tonnen, der Nautilus genannt, verließ am Morgen des 14 April London Bridge mit einer Gesellschaft praktischer Ingenieure, Marine-Architekten und andern wissenschaftlich gebildeten Männern auf seinen Verdecken. Es hatte keine besondere äußere malerische Ausschmückung, keine Masten und kein Takelwerk, und sah überhaupt ziemlich unfertig aus als es seine Probefahrt antrat. Neu daran war daß es weder mit Ruder noch Schraube in Bewegung gesetzt wurde, und die Flußschiffer betrachteten die sonderbare Neuerung mit größter Ungläubigkeit. Der Nautilus ist das Eigenthum eines Privatmanns welcher hinlängliches Vertrauen auf den sogenannten Ruthven'schen hydraulischen Propeller hat, um das Schiff damit auszurüsten, und die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Welt auf die Erfindung zu lenken. Das Princip ist so einfach, und die Vortheile die es in Aussicht stellte sind so außerordentlich groß, daß, wenn sich die daran geknüpften Erwartungen verwirklichen, die Revolution in der Kauffahrteischifffahrt fast ebenso groß seyn wird wie die durch Einführung der Eisenpanzerung, statt des Eichenbretterbeschlags, bei den Kriegsschiffen bewirkte. Die Wichtigkeit der Resultate auf die man rechnen konnte, verdiente gewiß die sorgfältige Beobachtung mit welcher die am Bord befindlichen Fachmänner das Experiment überwachten, und die fast einmüthigen Schlußfolgerungen zu denen sie gelangten, scheinen der neu angewandten Bewegungskraft höchst günstig zu seyn.

Das Princip läßt sich in einem einfachen Satze schildern. In der Mitte des Schiffs, und unter der Wasserlinie, ist eine Art Turbinen-Rad befestigt, das durch Löcher im Schiffsboden mit Wasser versehen wird, und welches sich, durch eine gewöhnliche Dampfmaschine in Bewegung gesetzt, reißend schnell dreht, und eine dicke beständige Wassersäule durch Oeffnungen, Schnauzen genannt, auf jeder Seite des Schiffs heraustreibt. Diese Triebkraft, ungleich dem Ruder und der Schraube, drängt das Schiff nicht dadurch vorwärts daß sie das Wasser rückwärts stößt, sondern wirkt direct auf das Schiff (gewissermaßen so wie der durch das Abfeuern eines Gewehrs hervorgebrachte Rückstoß), und verhindert natürlicherweise jenen durch jede Umdrehung des Ruders oder der Schraube veranlaßten

Kraftverlust. Die höchst wichtigen Agenten, die Schnauzen, sind die Röhren durch welche das Wasser aus dem Rad an die Auslaß-Oeffnungen auf der Wasserlinie ausgetrieben wird. Wenn man den anhaltenden Strom gegen das Hintertheil leitet, so geht das Schiff vorwärts; wenn gegen den Schnabel, so geht es zurück, und wenn jeder der Ströme in entgegengesetzter Richtung fließt, so dreht es sich, wie auf seiner Achse, der ganzen Länge nach. Diese Schnauzen sind so mächtig, daß man sie gebrauchen kann das Schiff sowohl zu steuern als weiter zu treiben, so daß das Zerbrechen eines Ruders etwas ganz gleichgültiges seyn würde. Der Vortheil ist hier unermeßlich, wenn man sich erinnert wie viele Unfälle zur See sich auf den Verlust eines Ruders, oder auf das Abbrechen eines solchen, oder auf die Beschmutzung einer Schraube zurückführen lassen. Im Nautilus ist kein Theil der Maschinerie ausgesetzt. Wenn er ein Kriegsschiff wäre, so würde daher der unveränderliche Versuch des Feindes Ruder und Schraube wegzuschießen, nutzlos seyn; und wäre er ein Kauffahrteischiff, so würde er nicht mit dem Nachtheil von Rudern welche seine Segelkraft vermindern, oder mit jener unvermeidlichen Schwäche des Hintertheils zu kämpfen haben welche den Gebrauch der Schraube begleitet. Ferner: der Leck, welcher bei andern Schiffen allzu oft hoffnungslose Vernichtung bedeutet, wird hier, wenn auch kein positiver Segen, mindestens keine Quelle der Gefahr oder der Unzukömmlichkeit, weil das Rad so gemacht werden kann daß es das gefährliche Wasser verschlingt, es zur Vermehrung der Geschwindigkeit des Schiffs benützt, und es beträchtlich schneller hinaustreibt als es hereinkam. Diese Vortheile werden als die hauptsächlichsten angeführt; allein man wird sogleich erkennen daß sie noch andere in sich schließen, untergeordnete vielleicht in gewissem Grade, immerhin aber nützliche. So verhindert das gleichförmige Arbeiten der Maschinerie das Vibriren, und also die Abnützung; das Stampfen und Rollen einer hochgehenden See erzeugt nichts von jener ärgerlichen Rückwirkung welche jeden Theil des Schiffs in Spannung erhält, der Dampfer läßt keine Schwellung und sehr wenig Wallung hinter sich; die Eigenthümlichkeit der Maschinerie macht es möglich daß man den Rumpf nach den Linien des besten Klipperschiffs bauen kann, und dazu kommt der weitere mehrfache Vortheil der Kostenersparniß.

Der Nautilus wurde mit einem der gewöhnlichen Eisenruderboote geprobt, und in der Wettfahrt nach Gravesend hinab hielt er gleichen Schritt mit ihm, und kam ihm einoder zweimal ziemlich vor. Die durchschnittliche Geschwindigkeit war 11½ engl. Meilen in der Stunde. Wir haben nun noch zu sehen ob es irgendeine Gränze gibt für die Anwendung dieses Princips. Sein Erfolg bei Schiffen wie diejenigen die von Brücke zu Brücke auf der Themse fahren, ward vollkommen dargethan, und so viel sich aus dem Versuch abnehmen läßt, eignet sich nichts besser für Fluß- oder Canal-Schifffahrt als ein Boot dieser Art. Seichtes Wasser scheint kein Hinderniß zu seyn, und das Stranden braucht man kaum zu fürchten. Das merkwürdigste von allem ist daß man mittelst der Schnauzen das Schiff zu völligem Stillstand bringen kann. Der jetzt noch in Ehren stehende „Rufjunge" wird aber bald finden daß es mit seiner Beschäftigung ein Ende hat, denn das Schiff läßt sich zum Stillstand bringen oder seine Geschwindigkeit vermindern durch Handgriffe von einer den hydraulischen Propeller controlirenden Verdeck-Platform aus, und ohne die allgemeinen sprachlichen Mittheilungen von oder nach dem Maschinenraum. Die Admiralität ist von der Tauglichkeit des Princips so sehr überzeugt, daß sie jetzt im Begriff steht ein Kanonenboot (die Waterwitch) in Blackwall zu bauen, das von dem hydraulischen Propeller in Bewegung gesetzt werden soll. Dieses Kanonenboot wird wahrscheinlich in diesem Monat noch vom Stapel gelassen, und da es einen Gehalt von 778 Tonnen und 167 Pferdekräfte haben soll, so wird der Versuch wohl eine sehr wichtige Frage in Betreff der Zukunft der Dampfschiffe zur Entscheidung bringen.

Der hydraulische Propeller ist eine keineswegs neue Erfindung, obgleich seine Einführung auf der Themse vergleichsweise neu ist. Wie zahlreiche andere werthvolle Erfindungen im Schiffsbau kam sie von jenseits des Tweed. Schon im Jahr 1839 begann Hr. Ruthven in Edinburg, der Patentinhaber, seine theoretischen Versuche. Er baute Modelle, verbesserte sie, stellte sie aus, verlangte ein Patent für sein Princip, und viele Jahre lang dauerten die gewöhnlichen Schwierigkeiten welche die Unwissenheit und das Vorurtheil gleichgültiger oder feindlichgesinnter Personen ihm in den Weg legten. Im Jahr 1851 wurde ein kleines, 30 Fuß langes, mit dem hydraulischen Propeller ausgerüstetes Schiff auf die Themse gebracht, und ein 12 Fuß langes Modell in die große Ausstellung gesandt. Die Preisrichter hatten in ihrem Bericht nichts darüber zu sagen, allein der Erfinder erhielt beträchtliche Aufmunterung von praktischen Männern welche das kleine Fahrzeug auf der Themse gesehen hatten. Im Jahr 1853 wurde ein, theilweise von der preußischen Regierung gekauftes, Schiff für die Oder gebaut, auf welchem Fluß es seitdem seine Fahrten macht. Das Patent erlosch im Jahr 1863, und der Geheime Rath verlängerte es auf weitere zehn Jahre.

Miscellen.

Holzflöße auf dem Mississippi. Ein Tannenholzfloß von 700,000 Kubikfuß Holz folgte in den ersten Tagen des Septembers d. J. dem Laufe des Mississippi, von den großen Stromschnellen in Michigan an. Im Jahr

1863 war ein Floß von 1,300,060 Kubikfuß ebenso von Pittsburg gekommen; endlich hatte man im Jahr 1861 einen Floß von 2,500,000 Kubikfuß, der aus einer Million aufgeschichteter Querhölzer gebildet war, von Cincinnati in New-Orleans ankommen sehen.

(Les Mondes.)

*

Scharfsinn chinesischer Taubenzüchter. Wenn man in der Umgegend von Peking lustwandelt, hört man oft mit Ueberraschung das ziemlich in die Länge gezogene und, wie es scheint, aus einer großen Höhe kommende Pfeifen mehrerer Arten von Tauben. Man entdeckt indeß in der Luft nur Tauben welche in geschlossenen Zügen fliegen, und welche hin- und herziehen und den Reisenden unwillürlich in Erstaunen versetzen. Fast könnte man glauben man habe es hier mit einer Classe von Vögeln zu thun die mit einer sehr durchdringenden Stimme und mit einem Gesange begabt sind den man bisher noch nicht kannte. Diese Thatsache erklärt sich folgendermaßen. Man trifft in Peking eine große Anzahl Geier und andere Raubvögel welche die erbittertsten Feinde der Tauben sind. Um diese nun vor Vernichtung zu schützen, haben die Chinesen verschiedenartige Formen von Pfeifen erfunden, die aus kleinen Kürbissen und aus Stücken darauf gelegter Bambusrinde verfertigt werden, und in denen man Oeffnungen anbringt welche die Bestimmung haben lange Pfiffe zu erzeugen, wenn sich der Wind darin verfängt. Diese Pfeifen geben mehrere Töne auf einmal von sich. Sie sind ungemein leicht, wiegen kaum einige Gramme, und sind mit einer kleinen einlöcherigen hölzernen Platte versehen. Mittelst dieser Platte befestigt man mit kleinen widerstandleistenden Fäden diese Instrumente an die Federn des Schwanzes der Tauben, so nahe als möglich am Leibe selbst. Diese Operation nimmt man besonders an derjenigen Taube vor welche bei den Flügen sich gemeiniglich an der Spitze der Schaar befindet. Durch die Raschheit des Fluges dringt die Luft lebhaft in die Pfeife, und erzeugt dann die oben erwähnten in die Länge gezogenen Töne. Die Raubvögel die etwa einen Angriff machen möchten, lassen, erschreckt von diesem ihnen unbekannten Lärm, der heftig genug ist um ihn weit zu hören, die Tauben ruhig vorüber ziehen, und sonach sind diese, Dank der Erfindung, gegen jede Gefahr geschützt (?). Diese kleinen Instrumente, von denen ich der Societät ein in Peking erworbenes Modell vorgelegt habe, sind mit einem sehr soliden Firniß überzogen, der ihre Beschädigung durch Feuchtigkeit oder Regen verhindert. Außer dem Vortheil welchen die Chinesen daraus ziehen, sind diese Pfeifen überdieß auch ein Gegenstand der Unterhaltung für dieselben. (Bulletin de la Société impériale d'agriculture.)

*

Renthierreste am Bodensee. Das Athenäum vom 20 Oct. enthält folgenden Auszug aus einem Schreiben Dr. Ferdinand Kellers, des Präsidenten der alterthumsforschenden Gesellschaft in Zürich, an Hrn. John Edward Lee in London. Ich weiß nicht, schreibt Dr. Keller, ob englische Blätter irgendeine Notiz enthalten haben über eine Entdeckung die am Ende des letzten Monats zwischen Friedrichshafen, am Bodensee, und Ulm gemacht wurde. Diese Entdeckung hat unter den Alterthumsforschern und Geologen Süddeutschlands und der Schweiz großes Interesse erregt. Ungefähr eine halbe Stunde Wegs von der alten Prämonstratenser-Abtei Schussenried wollten die Einwohner dieses Orts, um besseren Wasservorrath zu bekommen, den Quellort des Schussen-Baches tiefer legen. Diese Quellen liegen in einer Höhle in der Nähe des Bettes eines jetzt ausgetrockneten Fischteichs. Bei dieser Ausgrabung fand man zuerst eine Schicht Torf, und unter dieser eine Lage bröcklichten Tuffsteins (wie er von Flüssen abgelagert wird die kohlensauren Kalk enthalten); dann kam eine ungefähr drei Fuß dicke Lage Lehm, der als eine wahrhafte „Cultur-Schicht" betrachtet werden kann; denn bei fortschreitender Ausgrabung fand man folgende Gegenstände: eine Anzahl kleiner Flintstein-Messer und andere Kiesel- und Drovitwerkzeuge, eine große Anzahl glänzender Renthierhörner, von welchen viele theilweise gesägt sind. Die kleineren Zweige dieser Hörner waren abgesägt worden, und man hatte daraus Ahlen und spitzige Instrumente verschiedener Arten gemacht. Ohne eine einzige Ausnahme gehörten alle diese Hörner dem Renthier an. Sämmtliche Knochen sind zerspalten wie die der Seewohnungen. Außer dem Renthier fand man hier auch die Ueberreste des Gulo borealis, die sehr großer Bären, des Wolfs, des Pferds und des Ochsen, sowie auch Vögelknochen. Man stieß auf Massen von Renthier-Moos, wovon ich Ihnen ein Muster belege. Natürlicherweise war keine Spur von Metall vorhanden. Die Culturschicht liegt unmittelbar auf einem moränenartigen Grunde, in welchem es Blöcke von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuß im Durchmesser gibt, mit Spuren der Eisthätigkeit. Der nächste Ort in welchem man Flintstein findet ist 30 oder 40 Stunden von Schussenried entfernt. In der Culturschicht fand man auch Stücke von Eichenholz. Der ausgegrabene Theil dieses Lagers ist 30 Fuß lang, 20 Fuß breit und 3 Fuß dick.

*

Austrocknung der Zuyder See. Es wird in Holland für ein Project zur Austrocknung der Zuyder See geworben, deren Kosten auf $10\frac{1}{2}$ Mill. Pf. St. veranschlagt werden und deren Ertrag in 380,000 Acres Marschboden bestehen würde.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 46. Augsburg, 13 November **1866.**

Esquiros auf der Greenwicher Sternwarte.

Die Greenwicher Sternwarte ist schon so oft und auch in diesen Blättern beschrieben worden, daß es ein Wagniß wäre noch einmal diesen Gegenstand aufzunehmen, wenn wir nicht einen Bericht von Alphonse Esquiros vor uns hätten, dessen meisterhafte Schilderungen, welche seit Jahren zuerst in der Revue des deux Mondes und dann in einzelnen Bänden als fortlaufendes Werk unter dem Titel: L'Angleterre et la vie anglaise erscheinen, uns jeder weitern Entschuldigung überheben würden. Die Erlaubniß, die Sternwarte zu besuchen, kann übrigens nur von dem britischen Reichsastronomen (Astronomer Royal) ertheilt werden, und man ist damit höchst sparsam. Das Gebäude selbst, in dem Greenwicher Park gelegen, hat wenig Aehnlichkeit mit den Observatorien wie man sie jetzt zu bauen gewöhnt ist. Ein Erdgeschoß mit zwei vorspringenden viereckigen Thürmen, ein erstes Stockwerk mit drei Fenstern Fronte, eine Terrasse anstatt eines Daches, auf beiden Seiten mit zwei winzigen Glockenthürmchen geziert, liegt hinter einer Umfassungsmauer und wird von ihr halb verdeckt.

Der einzige ständige Bewohner dieses Gebäudes ist gegenwärtig George Biddell Airy, ein Mann beiläufig von 65 Jahren; der erste aber war der berühmte Flamsteed. Zu Karls II Zeiten meldete sich nämlich ein Franzose, der Sieur de Saint-Pierre im Jahre 1674, und behauptete ein Recept gefunden zu haben wie man die geographischen Längen an Bord von Schiffen auf hoher See bestimmen könne. Dieses Kunststück ist erst seit hundert Jahren wirklich gelungen und noch zu Bouguer's und Lacondamine's Zeiten war es eine französische Redensart, von Jemand der sich über die Massen brüstete zu sagen: „er erhebe einen Lärm, als habe er das Geheimniß der Längenbestimmung auf hoher See gefunden."

König Karl II war weniger ein Freund der Astronomie als ein Beschützer der britischen Schifffahrt; er ließ daher von einem Ausschuß Sachverständiger, unter denen sich auch Flamsteed befand, den Vorschlag des Franzosen prüfen. Der Gedanke des Mannes war ein ganz richtiger, denn was er wollte, das geschieht jetzt auf allen Schiffen; der Gedanke war aber nicht neu und, was das schlimmste war, damals nicht ausführbar. Saint-Pierre schlug nämlich vor, aus den jeweiligen Winkelabständen des Mondes von gewissen Fixsternen die geographischen Längen zu bestimmen. Flamsteed erklärte damals dem König daß die Astronomie weder die mathematische Lage der Fixsterne und noch viel weniger die Bewegungen des Mondes oder der andern Planeten mit solcher Genauigkeit zu bestimmen vermöchte als die Längenfindung auf hoher See es erfordern würde. Karl II, bestürzt über die damalige Unzuverlässigkeit der astronomischen Angaben, ließ daher in Greenwich die berühmte Sternwarte erbauen, mit der doppelten Aufgabe: zunächst genaue Kataloge über den mathematischen Ort der Fixsterne anzufertigen und dann die Bewegungen von Sonne, Mond und Planeten so genau zu verfolgen daß man mit ihrer Hülfe die geographische Länge eines Schiffes auf hoher See finden könne. Dieß und nur dieß ausschließlich ist seit 200 Jahren die Aufgabe der Greenwicher Sternwarte gewesen; denn was man außerdem dort noch treibt und beobachtet, gehört zu den Nebensachen. So wenig ist den Engländern selbst noch diese Aufgabe ihrer Sternwarte vollkommen klar, daß noch viele meinen, in Greenwich würde auch Astrologie getrieben. Airy zeigte seinem Besucher eine Reihe von Briefen, worin angefragt wird welches Honorar er fordere um ein Horo-

stop zu stellen. Gewöhnlich sind es junge Männer, die aus den Sternen erfahren wollen welche Dame die ihrige werden solle, und noch öfter sind es junge Damen, die sich erkundigen, ob sie einen und welchen Mann sie erhalten werden. Uebrigens widerfuhr es auch einmal dem alten Sir William Herschel daß sich ein besorgter Landwirth auf astrologischem Wege Gewißheit über den Tag verschaffen wollte wo er sein Heu trocken von den Wiesen hereinbringen könne. Sir William führte ihn an das Fenster und zeigte ihm mit den Fingern eine Wiese, wo die Grashaufen im Regenwasser faulten. Sie sehen, sagte der Astronom, daß mich auf meinen eigenen Feldern die Sterne im Stich gelassen haben.

In einem Saal der Greenwicher Sternwarte befinden sich die Porträts aller Gelehrten welche bisher den Rang der Reichsastronomen bekleideten. Der erste ist Flamsteed, der mit einem Gehalt von 100 Pf. St. angestellt wurde. Da er mit dieser Summe auch seine Instrumente anschaffen sollte, so war er genöthigt mathematischen Unterricht zu ertheilen. Nach seinem Tode im Jahre 1719 gelangte auf den Thron in Greenwich der große Edmund Halley, der 1742 einem ebenbürtigen Nachfolger, nämlich Bradley, dem Entdecker der Abirrung der Lichtstrahlen und der Nutation der Erdachse, Platz macht. Sein Nachfolger, Nathaniel Bliß, hat keinen großen Namen in der Geschichte hinterlassen, dagegen ist der nächste Dynast, Nevil Maskelyne, unter andern dadurch berühmt geworden daß unter ihm die Greenwicher Sternwarte wirklich die Aufgabe löste welche ihr bei ihrer Stiftung gestellt worden war. Maskelyne gab nämlich 1767 den ersten nautischen Kalender heraus. Minder bekannt, wenn auch nicht ohne verdienten Ruhm, ist sein Nachfolger John Pond, nach dessen Tode im Jahr 1835 die Stelle an Airy übergieng. Der Gehalt eines Reichsastronomen beträgt gegenwärtig 800 Pf. St.; er ist also sehr niedrig. Königin Victoria soll, was Hrn. Esquiros nicht bekannt zu seyn scheint, einmal den Vorschlag gemacht haben den Gehalt bedeutend erhöhen zu lassen; aber Airy selbst rieth dringend davon ab, damit nicht ein großer Gehalt aus Gewinnsucht Bewerber um diese Stelle anlocke. Unter Airy stehen acht Gehülfen (Assistenten), die von dem Reichsastronomen vorgeschlagen und von dem Lord der Admiralität ernannt werden. Der erste von ihnen erhält 400, der letzte 100 Pf. St. Gehalt und außerdem 70 bis 30 Pf. St. Quartiergelder. Neben ihnen werden noch sechs Calculatoren, beschäftigt welche der Reichsastronom anstellt. Die Mehrzahl von ihnen sind völlig unbewandert in der Astronomie, reine Rechnungsmaschinen, die nicht ahnen wohin ihre Ergebnisse führen, und zwar sind diese, wie Airy gesprächsweise bemerkte, gerade die brauchbarsten.

Bevor wir mit Esquiros die Werkstatt der Greenwicher Beobachter betreten, wollen wir den Lesern, denen ihre Aufgabe eine fremde ist, einen Begriff von dem Nutzen der Anstalt zu geben versuchen. Es liegt auf der Hand daß ein Schiff welches wochen- und monatelang auf hoher See sich befindet, den Ort wo es sich jeweilig aufhält, mathematisch bestimmen sollte. Dieß kann geschehen mit dem Log, einem ausgeworfenen Brettchen an einer Schnur, durch deren Abrollen die Geschwindigkeit des Schiffes gemessen werden kann. Das Mittel ist aber ein sehr ungenaues, denn es kann zu Irrthümern führen, die sich bis auf 9 und 10 Proc. der durchsegelten Entfernung anhäufen. Ein Capitän der nur dem Log vertraute, könnte sich leicht noch 20 Meilen von der nächsten Küste entfernt halten und während der Nacht blind auf Riffe und Untiefen losfahren. Sicher ist daher nur die astronomische Ortsbestimmung. Die geographische Breite hat sich schon in sehr frühen Zeiten annähernd messen lassen. Aus der Höhe der Sonne am Mittag über dem Horizont läßt sich durch Berechnung leicht die Polhöhe des Schiffsortes finden. Die geographische Länge dagegen ist viel schwieriger zu ermitteln. Die Meridiane oder Mittagslinien welche wir auf unsern Karten gezogen sehen, verbinden bekanntlich alle Orte der Erde welche in dem gleichen physischen Momente Mittagszeit haben, folglich sind was wir östliche oder westliche Längenunterschiede nennen, nichts anderes als die Unterschiede der Mittagszeiten zweier irdischen Punkte. Da nun die Sonne die 360 Längengradabstände mit welchen wir die Erde (ideal) bedeckt haben, in 24 Stunden durchläuft, so legt die Sonne (scheinbar) in jeder Stunde von Ost nach West einen Kreisbogen von 15 Graden zurück, folglich je einen Grad in 4 Minuten. Ein Ort der 15 Grad von uns westlich liegt, wird um eine Stunde, ein anderer der einen Grad von uns westlich liegt, wird 4 Minuten später Mittag haben. Die geographischen Längenunterschiede zweier Orte können daher nur gefunden werden, wenn wir ihre verschiedenen Mittagszeiten vergleichen. Wenn man nun ein Mittel besäße im weiten Ocean stets mit ziemlicher Genauigkeit zu wissen, wie viel Uhr es in einem gegebenen Moment in Greenwich und auf dem Schiff ist, so würde man die geographische Länge des Schiffsortes genau bestimmen können. Wüßte man z. B. daß es in einem gegebenen Moment in Greenwich genau 4 Uhr Nachmittag ist, während man am Bord genau Mittag hat, so würde man sich um 4 Stunden westlich, oder (in Kreisbogengrößen ausgedrückt) um $4 \times 15^{\circ}$, also um 60° westlich befinden. Wäre umgekehrt auf dem Schiff 4 Uhr Nachmittag, in Greenwich aber Mittag gewesen, so würde man 60° östlich von der britischen Sternwarte verweilt haben. Der Reichsastronom und seine Gehülfen haben nun keine andere Aufgabe als den Seeleuten ein Mittel zu liefern um stets zu wissen, wie viel Uhr in einem gegebenen physischen Momente es in Greenwich ist. Dieses Hülfsmittel nennt man den nautischen Kalender (Nautical Almanack). Damit aber der Senf nicht nach dem Rindfleisch komme, ist es unerläßlich daß der nautische Kalender im voraus berechnet erscheine. In der That ist auch 1865 bereits der Kalender für 1868 ausgegeben worden, wie in diesem Jahr der von 1869 noch erwartet wird. Nur dann könnte aber

ein Seemann der sich z. B. im stillen Ocean befände, genau wissen welche Tageszeit es um einen gegebenen Moment in Greenwich wäre, wenn es eine Uhr gäbe die man zu gleicher Zeit von Greenwich und im stillen Meer sehen könnte.

Eine solche Uhr ist wirklich vorhanden. Das Zifferblatt ist aber der gestirnte Himmel, der Zeiger ist der Mond. Am hellen Tag dagegen ist ein Zifferblatt zwar nicht zu sehen, wohl aber zwei Zeiger, nämlich Sonne und Mond, aus deren Abständen sich ebenfalls die Zeit der großen Greenwicher Weltuhr ablesen läßt. Wir alle wissen daß nach Eintritt des Neumondes der Mond östlich von der Sonne zurückweicht, wie ein Seiler, der einen Faden dreht. Die Geschwindigkeit mit der er sich entfernt beträgt 12° an einem himmlischen Kreisbogen. Solche himmlische Kreisbögen zerfallen wie die auf unserm Erdball in 360°, jeder Bogengrad wieder in 60 Bogenminuten, jede Bogenminute in 60 Bogensecunden und jede Bogensecunde, wenn es nöthig wird, in Zehntel und Hundertel. Der brauchbarste Gegenstand an welchem man einem Neuling die ungefähre Vorstellung von der optischen Größe himmlischer Bogengrade und himmlischer Bogenminuten geben kann, ist der Mond. Sein mittlerer Durchmesser besitzt die Länge von 30 Bogenminuten oder ½ Grad; folglich, wenn der Mond jeden Tag um 12° seine östliche Entfernung von der Sonne vermehrt, so wird er am ersten Tage nach dem Neumond um 24 Mondbreiten oder - Durchmesser, am zweiten um 48, am dritten um 72, am vierten um 96 entfernt seyn. Wenn man nun genau berechnet wie groß alle drei Stunden im Jahr 1868 die Entfernung des Mondes von der Sonne in Greenwich seyn wird, so kann ein Seefahrer der sich im stillen Meer befindet, immer mit Hülfe des nautischen Kalenders die Tagesstunde auf dem Schiff mit der Tagesstunde in Greenwich vergleichen, wenn er den Abstand des Mondes von der Sonne gemessen hat. Dieß geschieht mit einem sehr sinnreichen Instrument, dem Spiegelsextanten, der seit etwa 80 Jahren auf den Schiffen eingeführt worden ist. Noch einfacher wird das Verfahren bei Nacht seyn, wenn der Mond sich auf dem gestirnten Himmel bewegt. Auf dem Pfad welchen er dann einschlägt, kommt er, wenn er nicht geradezu über sie hinwegschreitet, an einzelnen leuchtenden Sternen vorüber, welche die Seefahrer die Fundamentalsterne nennen. Sie dienen als Ziffern auf dem Zifferblatt der Weltuhr, die allen Erdenbewohnern gemeinsam ist. Wenn also ein Seefahrer im stillen Ocean durch Messung gefunden hat daß der Mond 6° östlich vom nördlichsten Stern im Gürtel des Orion steht und ihm sein nautischer Kalender anzeigt daß, wenn der Mond diesen Abstand von dem angegebenen Sterne gewonnen hat, es in Greenwich so und so viel Uhr seyn wird, so kann der Seemann durch eine sehr einfache Rechnung seine eigene Tageszeit mit der in Greenwich vergleichen und daraus seine östliche oder westliche Länge ableiten.

So weit scheint die Sache sehr einfach zu seyn, und der Uneingeweihte fragt sich vielleicht betroffen, warum man in Greenwich noch immer beobachte und nicht einfach den Gang der großen Weltuhr im voraus berechne. Dieß würde auch wahrscheinlich geschehen, wenn nicht der Mond ein wunderlicher Herr wäre, der beständig die Rechnungen wieder ein wenig in Unordnung brächte. Der Mond selbst ist übrigens ganz schuldlos; denn er befindet sich in der unangenehmen Lage zweien Herren dienen zu müssen, nämlich der Erde und der Sonne, die durch ihre Anziehungskräfte den unselbständigen Mond stets aus seinen regelgerechten Bahnen wieder hinausdrängen. So gehorsam ist unser Trabant dem Gesetz der Massenanziehung, daß er sich z. B. anders bewegen würde, wenn die Erde statt eines abgeplatteten Umdrehungskörpers eine mathematisch reine Kugel wäre. So aber erleidet der Mond durch die Plattdrückung unsers Planeten eine kleine, aber wahrnehmbare Störung, aus deren Größe ein Geometer wie Laplace umgekehrt den Abplattungseffect der Erde hat berechnen können. Der Mond bewegt sich also nicht gleichmäßig im Laufe von 24 Stunden 13° an einem himmlischen Bogen, sondern er geht bald rascher, bald langsamer.[1] Die Weltuhr an der man die Greenwicher Zeit finden soll, hat also den Fehler daß ihr Zeiger bald vorauseilt, bald wieder nachgeht. Glücklicherweise lassen sich mit großer Annäherung an die Wahrheit auch diese Unbeständigkeiten im voraus berechnen; nur müssen sich die Angaben des Kalenders von 1868 auf die wirklichen Beobachtungen von 1865 stützen, sonst würden mit der Zeit zwischen den berechneten und den wahren Standorten des Mondes die Irrthümer bis zu einer schädlichen Größe anwachsen. Irrte sich aber der nautische Kalender bei dem Standort des Mondes nur um eine einzige Bogenminute, also um den dreißigsten Theil des Monddurchmessers, so wäre die Folge der Irrthum um zwei Zeitminuten oder einen halben geographischen Längengrad, der unter dem Aequator 7½ deutsche Meile lang ist. Wir kennen jetzt die Aufgabe der Greenwicher Sternwarte, nämlich beständig die Sonne, den Mond, die Planeten und die in der Nähe der Ekliptik liegenden Fundamentalsterne so genau zu beobachten, daß sich die Standorte von Sonne und Mond auf Jahre hinaus so scharf angeben lassen daß der Irrthum einer Minute, ja von Bruchtheilen einer Bogenminute, ausgeschlossen bleibt.

Dieß geschieht in dem sogenannten Transitroom, einem Saal wo die Tages- und Nachtgestirne bei ihrem Durchgang (transit) durch die Mittagslinie der Sternwarte beobachtet werden sollen. Um Sterne auch bei Tage wahrnehmen zu können, gab es seit Flamsteed's Zeiten einen Brunnenschacht, in den man auf steinernen Stufen 100 Fuß in die Erde hinabstieg, damit am Tageshimmel die frag-

[1] Um bei Laien Mißverständnisse abzuwehren, machen wir aufmerksam daß die 13° hier die wirkliche Bewegung betreffen, während die Entfernung von der Sonne nur 12° betragen kann, weil sich die Sonne selbst um 1 Grad in 24 Stunden gegen Osten bewegt. Wir geben lauter runde Zahlen um das Verständniß zu erleichtern.

lichen Gestirne sichtbar würden. Gegenwärtig hat man die Brunnenvertiefung zugedeckt, denn die Instrumente haben sich derartig vervollkommt daß man auch am Tage bei klarem Wetter Venus, Mercur und Sterne von ähnlichem Lichtwerthe mit hinreichender Schärfe unterscheidet. Der Transitroom, auf deutsch das Durchgangszimmer, führt seinen Namen nach dem darin aufgestellten Fernrohr, dem Transitcircle, (Passageninstrument, Durchgangskreis), und sein Name wiederum drückt seine Verrichtungen aus, denn es dient zur Zeitbestimmung der Durchgänge gewisser Gestirne durch die Mittagslinie sowie zum gleichzeitigen Messen ihrer (angulären) Erhebung über den Horizont oder ihrer mathematischen Höhe, die an einem Theilungskreis abgelesen werden kann. Jede Sternwarte besitzt ein solches Fernrohr, und zwar gleicht das Greenwicher Exemplar äußerlich einem großen Kanonenrohr, denn es ruht wie dieses auf zwei Schildzapfen, welche von einem lafettenartigen Gestell getragen werden. Das Instrument oder seine optische Achse liegt genau von Nord nach Süd oder in der Mittagsebene der Sternwarte. In dieser Ebene kann es auf- und abwärts bewegt werden. Seine Länge beträgt 12 Fuß und sein Objectiv, dessen Oeffnung einem Cyclopenauge ähnlich ist, hat zwar über 8 Zoll Durchmesser, besitzt aber nur eine sehr mäßige Vergrößerungskraft, die aber vollständig zu den Verrichtungen des Instrumentes hinreicht. Der Beobachter findet in dem Transitzimmer eine Art von Programm aufgezeichnet welches Airy wöchentlich entwirft und worin die Gestirne angegeben sind die an jedem Tage und in jeder Nacht beobachtet werden sollen. Naht sich ein solches Gestirn dem Gesichtsfeld des Passageninstrumentes, so wird dieses vorher schon in die geeignete Lage gebracht. Legt sich dann der Beobachter auf die Lauer, so sieht er im Innern seines Rohres etwas was einem Eisengitter vollständig gleicht und von einer seitwärts am Rohre angebrachten Gasflamme deutlich beleuchtet wird. In Wahrheit sind es aber nur Spinnenfäden, die, kreuzweis über einander gelegt, das Gesichtsfeld in gleiche Quadrate theilen. Der mittelste dieser Spinnenfäden, welcher genau in die Mittagsebene fallen soll, ist der Meridian von Greenwich, auf den sich alle astronomischen Berechnungen beziehen und nach welchem die Seekarten der Engländer und vieler anderer seefahrenden Nationen eingetheilt werden. Erscheint nun das Gestirn im Gesichtsfeld und berührt es beim Durchgang einen Spinnenfaden, so drückt der Beobachter auf einen elfenbeinernen Knopf der eine galvanische Batterie in Bewegung setzt welche in einem andern Zimmer auf einem abrollenden Papierstreifen einen Nadelstich hinterläßt. Bei jedem weitern Durchgang des Gestirnes durch einen der Kreuzfäden wird der Knopf abermals gedrückt, und auf diese Weise ist es gelungen die Durchgangszeit der Gestirne bis zu Zehnteln von Zeitsecunden zu bestimmen. Außerdem muß aber der Beobachter die Zeit des Durchganges nach der Uhr angeben, welche sich in demselben Zimmer befindet und welche den Namen Durchgangs- oder Passagenuhr (transit-clock) führt. Da nun der Beobachter nicht zugleich nach der Uhr und durch das Fernrohr schauen kann, so wirft er, bevor er sich an das Ocular des Fernrohres begibt, rasch einen Blick auf die Passagenuhr und zählt dann die Secunden im Stillen ab.[1] Natürlich erfordert dieß einige Uebung, aber Astronomen welche für diese Aufgabe Anlage besitzen, bringen es rasch bis zu einer großen Genauigkeit des Secundenzählens; andere dagegen lernen nie diese Verrichtung und sie können daher auch nicht zu solchen Beobachtungen verwendet werden. Seitdem man galvanische Batterien zur Secundentheilung benutzt, hat sich ergeben daß zwei Beobachter nicht zu gleicher Zeit den Eintritt oder Durchgang eines Gestirnes wahrnehmen. Diese Unterschiede schreibt man physiologischen Ursachen zu, d. h. man sagt sich, das Auge des einen Beobachters empfinde früher, als das des andern die Lichteindrücke, und zwar ist dieß wiederum verschieden je nach den Objecten; denn der eine z. B. beobachtet ein gewisses Gestirn früher als das andere. Diese Unterschiede lassen sich aber mathematisch begränzen, indem man zwei Beobachter durch dasselbe Fernrohr mit doppelten Ocularen schauen läßt und durch den Druck an Elfenbeinknöpfen die mit galvanischen Batterien in Verbindung stehen, die Zeitdifferenzen feststellt. Der physiologische Mangel des einen oder des andern Beobachters, welcher jedoch immer nur Bruchtheile einer Secunde beträgt, wird dann durch ein kleines Subtractionsverfahren, welches man die persönliche Aequation nennt, aus der Rechnung später beseitigt. Außer Sonne, Mond und Fundamentalsternen werden auch die Zeiten der Durchgänge aller Planeten mit dem Passageinstrument beobachtet. Da aber in neurer Zeit die Zahl der Asteroiden oder Zwergplaneten so außerordentlich gestiegen ist, hat man sich genöthigt gesehen eine Theilung der Arbeit eintreten zu lassen. Nach Verabredung mit Leverrier werden gegenwärtig nur von Neumond bis Vollmond in Greenwich, von Vollmond bis Neumond dagegen in Paris die Asteroiden beobachtet. Um nun beide Beobachtungen durch Rechnung verbinden zu können, muß man genau den geographischen Längenunterschied zwischen der Pariser und der Greenwicher Sternwarte kennen. Er ist in neuerer Zeit mit Benützung des elektrischen Telegraphen viel schärfer als früher festgestellt worden. Während 18 Tagen wechselten die beiden Sternwarten 2530 elektrische Signale, und es ergab sich daß Greenwich um 9 Minuten 20,63 Secunden später Mittag hat als die Pariser Sternwarte; man entdeckte auf diese Art daß der Längenunterschied zwischen Greenwich und Paris, den im Jahr 1825 Sabine und Sir John Herschel durch Raketensignale festgestellt hatten, fast um eine Zeitsecunde (15 geographische Längensecunden) zu groß gewesen war.

Kennt man die Durchgangszeiten der Fundamentalsterne, der Sonne und des Mondes, so lassen sich mit Zugrundlegung dieser Beobachtungen Schiffskalender recht wohl auf

[1] Sollte wirklich noch immer gezählt werden?

drei Jahre voraus berechnen. Der Mond verursacht jedoch immer noch große Schwierigkeiten. Es sind gerade hundert Jahre her daß man brauchbare Tafeln besitzt um im voraus den Gang des Mondes ausrechnen zu können. Für solche Tafeln hatte damals das britische Parlament eine hohe Belohnung ausgesetzt, und unter vielen berühmten Mitbewerbern erhielten nur zwei Deutsche Bruchtheile der Prämie, nämlich Leonhard Euler und der unvergeßliche Tobias Mayer, dessen Tafeln bei der Ausrechnung des ersten nautischen Kalenders zu Grunde gelegt wurden. Natürlich hat sich seitdem durch Anhäufung strengerer Beobachtungen auch die Berechnungsweise verschärft; gegenwärtig aber sind es wiederum die Tafeln eines deutschen Mathematikers, nämlich des Astronomen Hansen in Gotha, nach welchen der Greenwicher Almanach berechnet wird.

Die beobachteten Durchgänge des Mondes beliefen sich 1847 kaum auf hundert im Jahr, theils weil der Mond vier Tage vor und nach dem Neumond sich den Beobachtungen entzieht, theils weil das trübe Wetter in den drei andern Wochen ihn häufig unsichtbar macht. Da nun die Engländer als praktische Geschäftsleute ausgerechnet haben daß die Beobachtungen des Mondes, welche in Greenwich etwa ein Drittel der Dienstzeit in Anspruch nehmen, dem Staat jährlich 1000 Pf. St. kosten, so beläuft sich die Ausgabe für eine einzige Beobachtung auf 10 Pf. St. Es war also schon aus finanziellen Gründen wünschenswerth die Zahl der Beobachtungen zu steigern; dieß geschah im Jahr 1847, als ein neues Beobachtungsinstrument aufgestellt wurde, dessen Name Altazimuth schon seine Verrichtung dem Kundigen deutlich bezeichnet. Azimuth heißt nämlich der Winkel welchen mit dem Meridian eine Ebene bildet, die man sich durch den Zenith (Scheitelpunkt des Beobachters) und irgendeinen andern Punkt (Stern) am Firmament gezogen denkt. Ein Altazimuth wird also ein optisches Instrument seyn an welchem man die angulären Abstände eines Gestirnes von der Mittagslinie und zugleich seine Höhe (anguläre Erhebung) über den Horizont ablesen kann. Kennt man Höhe und Azimuth sowie die Zeit des Durchganges durch das Gesichtsfeld des Altazimuth, so kann man durch Rechnung ermitteln wann dasselbe Gestirn und unter welcher Höhe es durch die Mittagslinie gehen werde oder gegangen war; mit andern Worten, wenn das Passageninstrument zu Beobachtungen im Mittag dient, so benutzt man das Altazimuth zu Beobachtungen außer dem Mittag. Der Dienst am Altazimuth wird von den Assistenten der Sternwarte am meisten gefürchtet; denn während der Himmel für das Passageinstrument nur gegen Süden geöffnet ist, gebraucht man das Altazimuth gegen Westen und Osten, von wo im Winter die herrschenden Winde nur gar zu oft eisig ins Gesicht streichen; doch erhält man durch jenes Instrument Gelegenheit theils Gestirne auch in solchen Nächten zu beobachten wo der Himmel theilweise mit Wolken bedeckt ist, theils in klaren Nächten die Beobachtungen an demselben Gegenstand zu vervielfältigen. Die mosaische Sabbathfeier gilt auch in Greenwich, wo man von der Mitternacht des Samstags bis zur Mitternacht des Sonntags Fixsterne und Planeten ruhig ihre Wege gehen läßt; nur dem Monde gönnt man nicht einmal am siebenten Tage Ruhe, wahrscheinlich der 10 Pf. St. wegen, die bei Versäumniß eines Mittagsdurchganges verloren gehen würden.

Außer den beiden genannten Fernrohren besitzt die Greenwicher Sternwarte noch ein drittes, das große Aequatorial, welches in einem eigenen Saale aufgestellt ist. Es steht in keiner Beziehung zu dem nautischen Almanach, gehört überhaupt zur Contrebande der Sternwarte, daher man auch in jeder Nacht wohl das Passagen- und Altazimuthzimmer, sehr selten aber den Aequatorialraum beleuchtet sehen wird. Das Objectivglas des Aquatorialfernrohrs mißt nicht weniger als 12⅔ Fuß im Durchmesser und hat allein 1200 Pf. St. (8000 Thlr.) gekostet. Dieses Fernrohr, welches eine außerordentliche Amplificationskraft besitzt, dient nicht der rechnenden, sondern der beschauenden Astronomie; es kann daher angewendet werden zur Auflösung von Nebelflecken, zur Betrachtung der Saturnringe, der Cometen, der Sonnenverfinsterungen u. s. w. Je höher die Vergrößerungskraft eines Fernrohrs aber gesteigert wird, umsomehr wird sich der himmlische Raum verengern, der von seinem Gesichtsfeld begränzt wird. Da sich nun alle Körper am Himmel von Ost nach West drehen, so werden Gestirne mit einer ungeheuren Hast durch das Gesichtsfeld eines solchen Riesenrohres eilen, und ein Astronom der sie mit einem Aequatorialrohr verfolgen wollte, gelangte nie zur ruhigen Betrachtung ihrer Bilder. Das Gestell worauf sich das Aequatorialfernrohr befindet, sowie der Sessel auf welchen der Beobachter sich niederläßt, stehen daher mit einem mächtigen Uhrwerk in Verbindung, welches beständig Rohr und Beobachter im gleichen Schritt mit dem Himmel von Ost nach West dreht. Esquiros ließ sich von der Genauigkeit dieses Mechanismus erzählen daß einmal, während einer Beobachtung des Jupiter, einer der Assistenten abgerufen wurde und eine volle Stunde verfloß ehe er wieder zum Aequatorial zurückkehren konnte. Das Instrument hatte aber mittlerweile seine Beute nicht aus den Klauen gelassen und Jupiter stand noch immer unverrückt an derselben Stelle des Gesichtsfeldes. Diese Anekdote wäre sehr hübsch, wenn es sich um einen Fixstern handelte, da aber Jupiter eine eigene Bewegung besitzt, so müßte der Mechanismus fehlerhaft gewesen seyn, wenn er die Wirkung dieser Bewegung innerhalb einer Stunde neutralisirt hätte, oder es müßte gerade zu einer Zeit geschehen seyn wo Jupiter „stationär" war, das heißt wo der Planet in Folge von optischen Wirkungen der Erdbewegung scheinbar still zu stehen scheint, was aber Esquiros zu bemerken vergessen hat.

Zu den Merkwürdigkeiten der Sternwarte gehört auch der zeitaufzeichnende Apparat (chronographic recording apparatus). Es ist dieß ein galvanisches Instrument, an welchem von einer Walze ein Papierstreifen abrollt, in welchen durch galvanische Verbindung bei jedem Secun-

denschlag der Passagenuhr (transit-clock) eine Nadel einen Stich hinterläßt. Ueber dem Papierstreifen schwebt aber noch eine zweite Nadel, die ihn erst dann durchsticht, wenn ein Beobachter am Passageninstrument oder am Altazimuth auf die früher erwähnten Elfeinbeinknöpfe drückt. Je nachdem sein Nadelstich zwischen zwei Secundenstiche näher dem einen oder dem andern zu stehen kommt, werden die Bruchtheile der Zeitsecunden berechnet. Die Passagenuhr zeigt nicht gewöhnliche bürgerliche Zeit an, sondern Sternenzeit; der Sternentag ist aber bekanntlich um 4 Minuten kürzer als der Sonnentag, so daß die Summe dieser Verkürzungen im Laufe eines Jahres 24 Stunden beträgt.

Uhren welche Sternenzeit anzeigen, können natürlich nur für Astronomen dienen, denn im gewöhnlichen Leben rechnen wir nach Sonnenzeit, und was der Seemann unter Greenwicher Zeit versteht und die Zeit wonach der nautische Almanach berechnet wird, ist die Zeit des Sonnentages. Allein es ist doch nicht der bürgerliche Sonnentag, sondern wiederum ein idealer mathematischer Sonnentag. Der bürgerliche Sonnentag beginnt nämlich 12 Stunden vor dem Durchgang der Sonne durch den Mittag und dauert bis 12 Stunden nach dieser Zeit. Würde die Sonne (natürlich scheinbar) auf einer kreisförmigen nicht auf einer elliptischen Bahn, und nicht auf der Ekliptik, sondern auf dem himmlischen Aequator fortrücken, so würden alle Sonnentage gleich lang, d. h. vier Minuten länger als die Sternentage seyn. Dieß ist aber nur an vier Tagen im Jahre der Fall, während sie in der Zwischenzeit bald etwas mehr bald etwas weniger Zeit braucht wie 24 Stunden und 4 Minuten Sternenzeit. Eine gute Uhr wird daher viel richtiger gehen als die Sonne, denn die Sonne ist ein sehr schlechter Chronometer, der bald rascher und bald langsamer sich bewegt. Man rechnet daher stets nach einer idealen Sonne, welche die mittlere Zeit angibt, nach welcher jeder Sternen- und Sonnentag genau so lang ist als der andre, nämlich 24 Stunden der eine oder 24 Stunden und vier Minuten (Sternenzeit) der andre. Die Uhren an allen Sternwarten zeigen mittlere Sonnenzeit an, und als man in Paris darauf drang daß die Stadtuhren nach mittlerer Zeit sich richten sollten, erzählt Arago, da befürchtete man große bürgerliche Störungen. In Wahrheit aber merkten die guten Leute nicht daß die Sonne mitunter eine Viertelstunde früher oder später culminirte als es Mittag schlug. In Greenwich wird für ganz England die „Zeit gemacht," und nicht ohne Feierlichkeit führte Airy seinen französischen Besucher zu der Mutteruhr oder Uhrenmutter des Königreichs. Aeußerlich hat sie gar nichts anziehendes; sie sieht im Gegentheil aus wie eine Kuckucksuhr nach altväterlichem Geschmack. Durch elektrische Drähte steht sie aber mit einer Anzahl andrer Uhren in Verbindung die von ihr in Gang gesetzt werden. Sie geht zwar äußerst genau, muß aber doch zeitenweise gestellt werden, ja sie wird beständig überwacht. Nie darf sie mit dem Finger berührt werden, sondern ihr Lauf wird beschleunigt oder gehemmt mit Hülfe eines Magneten den man auf ihre Unruhe wirken läßt, und der die letztere verkürzt oder verlängert. Im Bureau der Calculatoren sitzt ein Beamter der zwei Chronometer vor sich liegen hat, wovon der eine electrisch mit der Passagenuhr, der andre mit der Mutteruhr in Verbindung steht. Diese Uhren dienen ihm zum Vergleich der beiden großen Zeitträger, von denen die Transituhr diejenige ist welche direct den Ausschlag gibt, da sie nach den Durchgangszeiten der Gestirne gestellt wird. Findet der Beamte daß die Mutteruhr einer Nachhülfe bedürfe, so dreht er am Griffe eines Regulators bis alles wieder in gleichem Schritt ist. Die Mutteruhr setzt eine Anzahl andrer Uhren der Sternwarte in Bewegung mit Hülfe elektrischer Verbindungen; sie ist überhaupt nur ein Multiplicator. Von der Sternwarte aus werden durch elektrische Drähte ferner einige Stadtuhren in London in ihren Bewegungen geregelt, die wiederum ihre Zeit an die Eisenbahnuhren abgeben, so daß man in London wenigstens eine Einheit der Uhrenzeit erzielt hat. Was man dort „Eisenbahnzeit" nennt, ist im Grunde nur Greenwicher Zeit.

Natürlich besuchte auch Esquiros das Zimmer wo die Schiffschronometer ihre Examina bestehen müssen. Da diese Anstalt erst kürzlich geschildert wurde (Ausl. 1865 S. 84), so können wir als einzige Neuigkeit nur mittheilen daß für eine Uhr die noch nicht durch das „Fegefeuer der Chronometer" gegangen ist, der Kunstausdruck lautet „sie habe noch nicht die Linie gekreuzt," das heißt sie habe die Regelmäßigkeit ihres Ganges noch nicht unter so hohen Temperaturen bewährt als sie bei Reisen in tropischen Ländern ausgesetzt seyn würde.

Ein Amerikaner über die Mormonen der Salzsee-Stadt.

Im Monat Mai des verflossenen Jahrs machte Samuel Bowles mit einer Anzahl andrer Amerikaner einen Ausflug nach den Felsengebirgen, zu den Mormonen, und nach andern Theilen des amerikanischen Continents, und legte seine Reise-Eindrücke nieder in seinem Werk: „Across the Continent." Hören wir was er über jene Religionssecte und besonders über die Frauen sagt. Was die Damen der Salzsee-Stadt betrifft, bemerkt er, so bin ich weniger im Stande ein positives Urtheil über dieselben zu fällen, weil die Etikette dieser angenehmen Hauptstadt häufigen oder vertraulichen Zutritt zu denjenigen nicht zuläßt die den besten Aufschluß über ihre eigenthümliche Institution geben könnten. Ich habe gefunden daß die Vielweiberei von nicht mehr als einem Viertheil der Mormonen in Ausübung gebracht wird, und bin, auf ziemlich ungenügende Data hin, zu dem Schlusse gekommen daß dieses System

keine Quelle des Glücks ist, und auch nicht die unbedingte Billigung der Damen genießt welche eine Probe bestanden haben. Doch läßt sich, äußert er weiter, nicht mit Bestimmtheit hierüber sprechen: denn obgleich die mormonische Aristokratie uns mit köstlichen Mahlzeiten und leckeren Früchten bewirthete und uns gute theatralische Vorstellungen zum Besten gab, so hielt sie uns doch von den Frauen fern, ausgenommen bei Gelegenheiten wo unbeschränkter Verkehr und freier Meinungsaustausch unmöglich waren. „Dieß," sagt Hr. Bowles in einem gewissen Ton des Vorwurfs, „war in der That der einzige Zug ihrer Gastlichkeit in welchem sich Abgemessenheit und Behutsamkeit zeigte." Dennoch war Hr. Bowles so glücklich einige von Brigham Youngs Frauen zu Gesicht zu bekommen, und er gibt seine Meinung dahin ab daß, „wenn man die Gelegenheit in Betracht ziehe die das Oberhaupt der Kirche der Heiligen der jüngsten Tage zur Auswahl gehabt habe, diese ziemlich erbärmlich ausgefallen sey." Auch der zweite Prophet der Kirche scheint keinen besseren Gebrauch von seinen Vortheilen gemacht zu haben, denn Hr. S. Bowles sagt: „Heber Kimball, welcher in Kirche und Theater die Kälte und die göttlichen Eingebungen von seinem Kopfe dadurch abhält daß er ein rothes Bandana-Tuch überwirft, ist sogar in Betreff der Schönheit seiner Frauen noch weniger glücklich; es heißt in der That ziemlich Spott mit dem Worte Schönheit treiben, wenn man es auf diese Frauen anwenden will." Vielleicht wird man (bemerkt hiezu das Athenäum, dem wir diese Notizen entnehmen) in England die Polygamie der Mormonen weniger streng beurtheilen, wenn man hört daß die Propheten sich mit häßlichen Frauen begnügen. In der That sind der augenscheinliche Mangel an Anmuth der die Mormonen-Damen kennzeichnet, und die Fülle von Schönheit unter den Frauen der „Heiden" von Utah Thatsachen die Hrn. Bowles auf den Gedanken führen: daß Vielweiberei der Erzeugung und Erhaltung weiblicher Lieblichkeit nicht günstig seyn müsse. Daß indeß Vielweiberei, „geschickt angewendet," ein passendes System für Männer in beschränkten Vermögensverhältnissen seyn könne, zeigt Hr. Bowles in folgender Weise: „In vielen Fällen," sagt er, „unterhalten die Mormonen-Frauen nicht nur sich selbst und ihre Kinder, sondern tragen auch bei zum Unterhalt ihrer Männer. So z. B. lebt ein Schreiber oder ein anderer mit ähnlichem beschränkten Einkommen ausgestatteter Mann, der den Bezauberungen und Wünschen von drei oder vier Frauen nachgegeben, und sie alle geheirathet hat, zunächst vielleicht mit Nr. 1, und die übrigen führen, jede für sich selbst, ein abgesondertes Hauswesen, indem sie als Näherinnen oder Wäscherinnen arbeiten, oder sich auf sonstige Weise beschäftigen, um ihr Etablissement zu erhalten und ihrem Manne nicht zur Last zu fallen. Er macht von Zeit zu Zeit, der Reihe nach, einer jeden seinen Besuch, und dann richtet sie einen Extra-Tisch her, und verbraucht allen ihren angesammelten Verdienst um es ihm so bequem und sich selbst so liebreizend als möglich zu machen, damit ihr Bruchantheil an dem theuren geheiligten Manne so viel als möglich vervielfältigt werde. So kann dieser Mensch, wenn er träg ist, und seine Frömmigkeit zu benutzen gewußt hat um thätige Frauen zu bekommen, wirklich beständig der Reihe nach herumspeisen, und im Ueberfluß leben, ohne andere persönliche Ausgaben als die für seine eigenen Kleider. Ist dieß nicht eine göttliche Einrichtung?"

Nichts aber in der Salzsee-Stadt gefiel unsern Wanderern mehr als die Vorstellungen im großen Theater, dessen Eigenthümer und Leiter Brigham Young ist. Hr. Bowles gibt uns davon folgende Schilderung: „Später am Abend wurden wir zu einer andern und vielleicht der wundervollsten Illustration im Bereich des socialen und künstlerischen Lebens in dieser abgelegenen Stadt der Felsengebirge geführt, ins Theater nämlich, in welchem zu Ehren des Hrn. Speaker Colfax (eines der Reisegenossen) eine besondere Vorstellung improvisirt wurde. Das Gebäude selbst ist ein seltener Triumph der Kunst und des Unternehmungsgeistes. Keine östliche Stadt von 100,000 Einwohnern — die Salzsee-Stadt hat weniger als 20,000 — besitzt ein so schönes Theater. Es kann, was Räumlichkeit und Zierlichkeit des Baues und Vollkommenheit betrifft, den Opernhäusern und Musikakademien von Boston, New-York, Philadelphia, Chicago und Cincinnati an die Seite gestellt werden. An Costümen und Scenerie ist es mit gleichem Reichthum und gleicher Mannichfaltigkeit ausgestattet, und die Vorstellungen selbst, obgleich von Dilettanten, von Kaufleuten und Handwerkern, von Frauen und Töchtern der Bürger aufgeführt, würden der gewandtesten Schauspieler-Gesellschaft alle Ehre gemacht haben. Zuerst gab man ein schönes, wirklich untadelhaftes Drama, und dann eine Posse, in denen beiden einige ausgesuchte Tänze und auch etliche Singstücke vorkamen. Ich habe selten eine in allen ihren Einzelheiten und Anordnungen angenehmere und befriedigendere theatralische Unterhaltung gesehen. Die beiden männlichen Hauptrollen wurden von einem Tagarbeiter und einem Zimmermann gespielt; eine der leitenden Damenrollen hatte eine verheirathete Tochter Brigham Youngs, die selbst Mutter mehrerer Kinder war, übernommen, und mehrere andere seiner Töchter nahmen Theil am Ballet, das höchst bezaubernd und mit großem scenischen Effect gegeben ward. Das Haus war voll in allen seinen Theilen, und die Zuschauerschaft umfaßte alle Classen der Gesellschaft, von den Frauen und Töchtern des Präsidenten Young — einer hübschen Anzahl — und den Familien der reichen Kaufleute an bis zu den Familien der Handwerker und Bauern der Stadt und des Thals und den Soldaten aus dem Lager. Präsident Young baute das Theater, ist Eigenthümer desselben, und führt es auf eigene Rechnung, oder auf die der Kirche, wie viele andere der werthvollen und gewinnbringenden Anstalten des Territoriums, z. B. Baumwollfabriken, Säg- und Mehlmühlen, die besten Farmen 2c., und da er für Schauspieler und

Schauspielerinnen keine Ausgaben hat, und für den Eintritt gute Preise erhält, so macht er unzweifelhaft ein „gutes Geschäft" damit. Während des Winters werden zweimal in der Woche Vorstellungen gegeben, und das Theater erweist sich als ein höchst nützlicher und populärer gesellschaftlicher Mittelpunkt zur Unterhaltung des Volks. Seine Gründung war ein sehr weiser und wohlthätiger Gedanke.

Das persische Königsbuch und seine Bedeutung für Geographie und Geschichte.

Von Prof. Dr. Fr. Spiegel.

(Schluß.)

Die Geschichte der Auffindung und Zurückführung des Kaikhosrav gibt der Heldensage Gelegenheit ein anderes berühmtes Geschlecht in seinem Glanze erscheinen zu lassen. Dieses Geschlecht hat seinen Wohnsitz in Ispahan und führt sich zwar nicht auf die Könige, aber auf eine andere altberühmte Persönlichkeit zurück, nämlich auf Kave, den Eisenschmied, um dessen Schurzfell, das später die Reichsfahne Erans wurde, sich zuerst unter der Regierung des Dahaka eine Schaar von Patrioten gesammelt hatte die zu König Feridun stieß. Sein Nachkomme Keschvad hat in den Kriegen unter Minotschehr und Naudar sich ausgezeichnet, die berühmtesten des Geschlechts sind aber Gudarz und seine Söhne, unter denen besonders Giv (richtiger Gev) hervorragt, dann sein Enkel Bizhen, Givs Sohn. Mit dem Königshause von Segestan ist dieses Geschlecht durch Verwandtschaft enge verbunden, Rustem hat eine Schwester des Giv, letzterer eine Tochter des Rustem zur Frau. Niemand weiß in Eran etwas von einem Sohne des Siavaksch, bis es Gott im Traum dem Gudarz offenbart. Sofort entsendet er seinen Sohn Giv nach Turan um den Königssohn heimzuholen. Sieben Jahre verweilt Giv verborgen im Lande, bis es ihm gelingt die Spur des Prinzen zu finden, den er dann sofort nach Eran entführt. Die nachgesendeten Heere vermögen nichts, theils wegen der Tapferkeit des Giv, theils aber auch wegen der königlichen Majestät, welche an Kaikhosrav schon sichtbar ist. In Eran ist große Freude, aber die Nachfolge im Reiche ist dem jungen Kaikhosrav nicht sofort gesichert, andere Bewerber erheben gegründete Ansprüche — vor allem der tapfere Tus, der sich rühmt aus Naudars Geschlechte abzustammen. Da die Ansprüche nicht zu läugnen sind und Tus sich nicht bewegen läßt freiwillig zu verzichten, so kann nur ein Gottesurtheil entscheiden, dem wir eine nicht unwichtige geographische Mittheilung verdanken. Es lag in der Nähe von Ardebil, eine Veste (nach andern war es ein Götzentempel), das Schloß des Bahman geheißen, das von bösen Zauberern bewohnt wurde, dorthin wurden die beiden Prinzen entsendet, wer das Schloß zu nehmen vermöge der solle König seyn. Tus und Feriborz (ein anderer Sohn des Kaikaus) versuchen zuerst ihr Glück, aber sie vermögen dem Schlosse nicht einmal zu nahen und müssen die Unternehmung aufgeben. Anders Kaikhosrav, um den der Himmel sich sichtbar annimmt und zuletzt eine künstlich erzeugte Finsterniß durch himmlisches Feuer erhellt, bis die Festung erstürmt ist. Dieß ist das berühmte Adzer Guschasp, für welches fortan an dieser Stätte ein Tempel errichtet wurde, der zu den besuchtesten gehörte und über dessen Lage wir hier eine Nachricht erhalten.

Man sollte erwarten daß Kaikhosrav, nachdem ihm nun der Thron gesichert ist, nichts eiligeres zu thun haben werde als den Tod seines Vaters zu rächen, aber dieß ist nicht der Fall. Ein Zug nach Turan wird zwar unternommen, aber derselbe hat offenbar keinen andern Zweck als die hervorragende Theilnahme des Gudarz und seiner Familie an dem darauffolgenden Kriege zu erklären, die Führung des Zuges wird dem Tus anvertraut, der sich dem Gottesurtheile gefügt und den Kaikhosrav anerkannt hat. Aber Tus erwies sich auch in diesem Kriege als ein durchaus unfähiger und unbesonnener Führer. Zuerst schlägt er einen ihm ausdrücklich verbotenen Weg ein, erstürmt die Veste Kelat (die wir in Khorasan zu suchen haben) und tödtet bei dieser Gelegenheit den Firud, den Halbbruder des Kaikhosrav. Er zieht dann über mehrere nicht mehr nachzuweisende Orte nach Turan an den Kasefluß. Wo wir diesen Fluß Kase zu suchen haben, kann nicht zweifelhaft seyn; er gehört dahin, wo wir die Κάσια ὄρη des Ptolemäus und das bei den Indern erwähnte Volk Khasa zu suchen haben: in die Gegend des heutigen Kaschgar. Der Ausgang des unbesonnenen Zuges wird gewiß nach dem Muster ähnlicher Züge erzählt; es erhebt sich plötzlich ein heftiger Wind und Schneesturm, der weit und breit alles mit Schnee und Eis bedeckt und die Eranier am Vorrücken hindert, als endlich die Sonne wieder zum Vorschein kommt, verwandelt sie den Schnee und das Eis in Wasser und wird dadurch nicht minder beschwerlich; dazu rückt jetzt der tapfere Piran mit einem großen Heere heran. Die Eranier werden überfallen, und in einer großen Schlacht erleiden sie eine empfindliche Niederlage. Dieß ist die berühmte Schlacht von Laden, in welcher Gudarz allein siebenzig Söhne verliert, doch geht das eranische Heer nicht ganz zu Grunde, sondern flüchtet sich auf den Berg Hamaven, wo es unter der umsichtigen Leitung des Gudarz ausharrt, bis ihm Kaikhosrav den Rostem zu Hülfe sendet, der dann dasselbe unversehrt nach Eran zurückbringt. Der Zug verläuft also anscheinend ganz resultatlos; er hat aber im ganzen den wichtigen Grund eine Blutrache zwischen Gudarz und Piran nachzuweisen, und so das bisher schuldlose Geschlecht Pirans in das allgemeine Verderben hineinzuziehen.

Nun erst, nach Beendigung dieses Zuges, wird es Ernst mit einem Kriege gegen Afrasiab selbst. Es werden Heere nach verschiedenen Seiten hin entsendet. Rustem zieht nach

Osten gegen Indien um dort alles dem königlichen Willen zu unterwerfen, Lohrasp gegen Westen gegen die Alanen und Georgier, Eschkesch gegen Kharizm, endlich Gudarz gegen Turan in engerm Sinne. Alle diese Heere sind nur dazu bestimmt dem nachrückenden Kaikhosrav den Weg zu ebnen. Auch Afrasiab hat seine Heere geordnet, sein Sohn Schida soll nach Kharizm vordringen und jenseits des Oxus ein Lager beziehen, Piran dem Gudarz begegnen, während Afrasiab mit einem dritten Heere den Hauptgegner erwartet. Alle Versuche zur Versöhnung sind nun vergeblich. Blut ist es was die Eranier verlangen müssen und die Turanier können das Blut ihrer edelsten Geschlechter ohne Kampf nicht hingeben. Zuerst wird der Kampf zwischen Gudarz und Piran ausgekämpft und zuletzt durch Einzelnkämpfe geschlichtet, und das Geschlecht der Wesas ganz vertilgt, Piran fällt durch die Hand des Gudarz, die zwei letzten Sprossen des Geschlechtes, Lehhak und Farschidvard, werden noch auf der Flucht von Gustehem ereilt und getödtet. Das Heer wird begnadigt und die gefallenen Helden von den sie beklagenden Eraniern ehrenvoll bestattet. Nach diesen Vorkämpfen wendet sich die ganze Wucht des von Kaikhosrav persönlich geführten Kampfes gegen Afrasiab, der bald aus dem gesammten Turan vertrieben und in seiner Hauptstadt Geng belagert wird. Ueber die Eroberung dieser Stadt lagen dem Dichter offenbar zwei Berichte vor, nach dem einen zog Kaikhosrav zu Lande gegen Norden, nach dem andern zur See über Makran nach China. Mit der Eroberung der Stadt ist übrigens Afrasiab noch nicht gefangen, da er sich durch Zauberkünste entfernt hat. Es ist Schade daß Firdosi den Schluß dieses Krieges der augenscheinlich in West-Eran spielte, nicht ausführlicher beschrieben hat. Der junge und der alte König sehen daß nur der Himmel ihnen helfen kann, und begaben sich daher nach Atropatene in den Tempel des Adzer Guschasp, und auf ihr eifriges Gebet bringt ihnen der himmlische Haoma den in einer Höhle bei Berdaa verborgenen Afrasiab gebunden herbei, worauf ihn Kaikhosrav zur Sühne für seinen Vater tödtet.

Alle die erzählten Begebenheiten fallen nach eranischer Anschauung noch unter die Regierung des Kaiaus, dem also das Glück zu Theil wird die Rache für den geliebten Sohn noch zu erleben, um dann müde und lebenssatt zu sterben. Ueber die Regierung des Kaikhosrav ist wenig zu berichten. Auch er stammt aus der indogermanischen Vorzeit, doch wird eben sein Name in den Vedas bloß genannt. Eine große Schwermuth befällt den König, an der offenbar die Thaten Schuld tragen die er auf Erden zu thun gezwungen war. Die große Schuld ist gesühnt, Afrasiab ist todt und sein Sohn Dschehen zum Könige in Turan eingesetzt, auf Erden ist für Kaikhosrav des Bleibens nicht mehr, er wird lebendig in den Himmel aufgenommen. Nachdem er das ganze Reich geordnet hat, zieht er mit seinen Getreuen aus auf einen hohen Berg, dort entschwindet er ihren Augen, ein Theil seiner Helden der ihm nacheilen will, wird durch einen Schneesturm begraben, wir wissen daß sie nach dem Glauben des Volkes zur Zeit der Auferstehung wieder kommen sollen um bei den bevorstehenden Kämpfen zu helfen. Gudarz und Rustem führen das Heer wieder nach Eran zurück.

4. Die Priesterlegende.

Als Kaikhosrav vor seinem Abscheiden aus dieser Welt seinen Vasallen in feierlicher Versammlung den Lohrasp als seinen Nachfolger vorstellt, da entsteht großes Murren unter den sonst so getreuen Unterthanen. Wer ist Lohrasp, so fragen sie, und was hat er gethan das ihn würdig machte allen anderen Helden vorgezogen zu werden? Der greise Zal kann sich noch erinnern wie er mit einem einzigen Pferde in das Land gekommen ist, später hat man ihn gegen die Alanen geschickt, was er dort gethan hat ist nicht der Art daß man ihn über Alle erhöhe. Dieses Murren weiß Kaikhosrav nur durch den Hinweis zu beschwichtigen daß es des Himmels Wille sey Lohrasp und kein Anderer solle sein Nachfolger seyn. In der That hat es ihm auch der Engel Serosch in einem besonderen Gesichte geoffenbart. Hierauf erkennen die Großen den Lohrasp an als den von Gott Erwählten, nicht aber als den Mann ihrer eigenen Wahl.

Wohl mochten die Großen murren, denn die Zeit ihrer Macht ist vorbei, die Welt ist eine andere geworden, sie hat neue Zwecke und bedarf für diese auch ganz neuer Helden, von den alten haben die den besten Theil erwählt welche dem Kaikhosrav nachfolgend im Schnee begraben wurden. Lohrasp wohnt nicht mehr in Istakhr wie seine Vorfahren, er baut sich in der Stadt Balkh eine neue Residenz, er wallfahrtet nicht mehr zum Tempel des Adser Guschasp, wie Kaikhosrav, er hat einen andern Feuertempel, das Adser Burzin, mehr in seiner Nähe auf dem Berge Revand bei Nischapur. Seine etwas dunkle Thätigkeit unter Kaikhosrav war im Westen, neue Thaten von ihm werden nicht erwähnt, er hat bloß den Ruhm der Vater Gustasps zu seyn. Noch vor Beendigung seines Lebens legt er die Regierung nieder und zieht sich in einen Feuertempel zurück um dort ungestört der Andacht leben zu können. Auch sein Sohn Gustasp hat vor allem ein geistiges Verdienst das ihn mehr auszeichnet als alle Tapferkeit: er hat den großen Propheten Zoroaster gläubig aufgenommen und seine Religion nach Möglichkeit verbreitet. Um ihn indeß in keiner Beziehung gegen die alten Helden zurückstehen zu lassen, hat man schon frühe ihm und seiner Familie verschiedene Heldenthaten zugeschrieben, die aber freilich gegen die Thaten der frühern Könige mehrfach abstechen. Schon als Prinz hat er in einer Antwandlung des Unmuths einen Zug gegen Westen nach Rum unternommen, hat dort verschiedene Ungeheuer erlegt und eine kaiserliche Prinzessin zur Frau erhalten. Nun wird niemals in dem ältern Theile des Königsbuches von einem

Zuge gesprochen der so weit nach Westen gienge, wir wollen auch weiter kein Gewicht auf diese Erzählung legen, weil sie augenscheinlich sehr spät entstanden ist: man konnte doch in Eran nicht gut eher von einem römischen Kaiser reden als es einen solchen gegeben hat. Das Auftreten Zoroasters erwähnt Firdosi nur sehr kurz, er scheint dürftige und auch unzuverlässige Quellen gehabt zu haben, welche offenbar den Parsismus und Buddhismus vermengen. Gustasp nimmt die Religion Zoroasters an, er lebt und wirkt nur für sie, die Kriegsthaten unter seiner Regierung werden nur um ihretwillen ausgeführt. Er zieht nach Segestan, wohin nie einer der alten Großkönige nur einen Fuß gesetzt hat um den dortigen Großen das Avesta zu lehren. Auch mit Turan entbrennt wieder ein Krieg, dießmal aber ist es ein Religionskrieg; sonderbarer Weise regiert dort Ardschasp, einer der alten turanischen Helden die schon gegen Naudar kämpfen, nicht Dschehen, der Sohn Afrasiabs, den Kaikhosrav eingesetzt hat. Die nunmehr stattfindenden Kämpfe scheinen den alten epischen bloß nachgeahmt, in einem anfangs unglücklichen Kampfe gegen Ardschasp verliert Gustasp nicht weniger als siebenunddreißig seiner Söhne wie früher Gudarz deren siebenzig, sein stärkster Sohn Isfendiar ist bloß ein Doppelgänger Rustems, er ist eben so stark wie jener aber er ist ein Glaubensheld, der nur für die Verherrlichung der Religion kämpft, er ist unverwundbar, Zoroaster hat seinem Leibe diese Gabe verliehen. Sein Zug nach dem ehernen Schlosse mit den entgegenstehenden Hindernissen ist offenbar dem Zuge nachgebildet den Rustem zur Befreiung des Kaikaus nach Masenderan unternimmt. Um nun diesen Glaubenshelden noch mehr zu verherrlichen, muß er zuletzt mit Rustem selbst noch kämpfen: er erhält von seinem Vater den Auftrag den alten Helden gefesselt an seinen Hof zu bringen — nicht als ob dieser irgend etwas verbrochen hätte, der fromme Vater hofft seinen eigenen Sohn zu verderben. Für Isfendiar ist Gehorsam die erste Pflicht, er unternimmt den Kampf, denn es ist begreiflich daß der alte Held sich solchen schmählichen Zumuthungen nicht fügt und nicht eher fesseln läßt als bis er wirklich überwunden ist. Nach dem natürlichen Laufe der Dinge müßte er nun überwunden werden, denn der unverwundbare Isfendiar ist stärker als er, aber Rustem greift in seiner Verzweiflung zu schlechten Mitteln. Er wendet sich an den Wundervogel Simurg (der in diesem Theile des Königsbuches für böse gilt), der ihn mit einem Zauberpfeile versieht durch den er den Isfendiar an der einzigen verwundbaren Stelle am Auge durchbohrt. Isfendiar stirbt unüberwunden nur durch höllische Künste, aber auch der Sünder Rustem stirbt bald darauf ruhmlos durch eine Arglist des Königs von Kabul.

Ein solches schmähliches Ende wird das Volk selbst seinem Lieblingshelden kaum bereitet haben, auch steht der Schluß in ganz augenscheinlichem Widerspruche mit dem Charakter Rustems, wie ihn Firdosi sonst schildert. Rustem ist ein mitunter etwas derber, aber durchaus biederer Held, der seinem Lehensherrn unter allen Umständen treu bleibt und stets den eigenen Vortheil und die Rücksicht auf die eigene Person willig bei Seite setzt wo es gilt seinem Könige zu dienen. Rustem ist aber ferner auch fromm, in allen Nöthen wendet er sich an Gott um sich von ihm Kraft für seine gefährlichen Unternehmungen zu erbitten, er ist auch der augenscheinliche Liebling des Himmels, dessen Werkzeug er ja ist in dem Kampf gegen das Unrecht. Woher nun diese plötzliche Aenderung? Man kann nicht sagen daß dieser Schluß erst später angehängt sey, denn die Gustaspsage, und namentlich Isfendiar, ist so gut beglaubigt wie irgend ein anderer Theil des Königsbuches. Offenbar ist aber die Erzählung von dem Könige Lohrasp und seinen Nachfolgern aus einem ganz andern Kreis des Volkes hervorgegangen als die alten epischen Erzählungen, der Mittelpunkt des Ganzen — so sehr dieß auch bei Firdosi verwischt wird — ist Zoroaster und die Könige und Helden sind bloße Nebenfiguren. In die priesterlichen Anschauungen paßte so manches in den alten Erzählungen nicht, am wenigsten aber das Heldengeschlecht von Segestan. Man sieht dieß schon aus dem Avesta, das die beiden berühmtesten Personen dieses Geschlechtes, den Zal und Rustem, gar nicht nennt, sondern nur den älteren Keresaspa und auch sein Lob ist etwas zweideutig. Ueber den Grund der Abneigung werden wir auch nicht im Dunklen gelassen; es scheint mit der Rechtgläubigkeit dieses Geschlechtes nicht immer zum besten bestellt gewesen zu seyn. Die Nähe von Kabul war gefährlich, dort herrschte, wie es scheint, von jeher indische Religion, welche dann namentlich durch Heirathen auch nach Segestan verpflanzt wurde. Hiernach würden wir also annehmen müssen daß die Anschauungen der Priester und der übrigen Theile des Volkes nicht immer ganz dieselben waren und dieß zeigen denn auch die religiösen Anschauungen des Königsbuches. In dieser Beziehung ruft das Werk Firdosis ähnliche gemischte Gefühle hervor wie Herodot: man kann ebenso wenig zugeben daß er von dem Avesta und seinen Vorschriften nichts wisse, als daß er sich darnach richte. Im Königsbuche steht an der Spitze der Weltregierung ein einheitlicher Gott, der aber niemals Ormazd heißt, unter ihm der Himmelsraum und die Zeit, zwei Wesen die das unerbittliche Schicksal vorstellen. Wo besondere Gottheiten genannt werden, da sind es Gestirngottheiten wie die Sonne, Saturn, Venus. Einzelne Gottheiten des Avesta wie Serosch werden genannt aber in einer ganz eigenthümlichen Weise, er ist der Götterbote, was im Avesta niemals der Fall ist. Ahriman wird öfter genannt, aber ganz allgemein als der Teufel, die Divs oder Devs gleichfalls, aber sie bewohnen die Erde welche sie zum Theil zu beherrschen scheinen. Die Todten werden nach dem Königsbuche stets begraben und das Wort Dakhma bedeutet stets ein Mausoleum nicht einen Kirchhof wo die Leichen für die wilden Thiere ausgesetzt werden. In andern Punkten stimmen wieder beide Bücher überein z. B. mit Rücksicht auf die vornehmsten Feuertempel, manche Erzählungen sind

ohne Kenntniß des Parsismus nahezu unbegreiflich. Wir werden also zu der Annahme gedrängt daß wir im Königsbuche eine etwas verschiedene Form des Parsismus vor uns haben. Nun könnte man vielleicht vermuthen Firdosi habe eben die alte Religion nicht mehr genau gekannt und uns dieselbe mehr beschrieben wie er sie sich vorstellte als wie sie wirklich war. Eine solche Vermuthung wäre aber unrichtig. Firdosi hat auch in dieser Hinsicht ebensowenig an seinen Quellen geändert wie sonst, dieß sieht man aus der Episode von Bizhen und Menische, die, wie wir bereits gesagt haben, aus einer ganz andern Quelle entnommen ist wie das übrige Königsbuch und namentlich in ihren religiösen Anschauungen ganz abweicht. Hier finden wir Ormazd und die Amschaspands, die sonst nirgends vorkommen, ausdrücklich genannt, hier werden die vorschriftsmäßigen Feste der Parsen gefeiert. Außerdem gibt es aber noch genügende Quellen welche uns ein ähnliches Religionssystem, wie es das Königsbuch beschreibt, für alle Zeiten des eranischen Reiches vollkommen verbürgen.

Man wird also zugeben müssen daß die religiösen Ansichten des Volkes und der Priester in Eran ziemlich auseinander giengen. Ein solcher Zustand scheint auf den ersten Blick sehr auffallend, ist es aber nicht wenn man die nähern Umstände erwägt. Das Priesterthum war in Eran nicht bloß ein besonderer Stand, es war an einen besondern Stamm geknüpft, wer nicht zu dem letztern gehörte der konnte auch den Stand nicht wählen. Die Beschäftigung mit der Religion und mit geistigen Dingen überhaupt war für diesen Stamm Beruf, kein Wunder also wenn derselbe den übrigen Stämmen die sich nur mit Ackerbau und Viehzucht beschäftigten, geistig voraneilte. Der geistliche Beruf war aber für diesen Stamm zugleich Erwerbsquelle, Wissenschaft und besondere Gelehrsamkeit gab den einzelnen Mitgliedern desselben nicht bloß Ansehen sondern auch Einkünfte; man muß daher nicht glauben daß sie sich sonderlich beeilten das Volk zu bilden und in ihr Wissen einzuweihen, man hielt im Gegentheil dasselbe möglichst geheim. „Zarathustra, heißt es an einer andern Stelle des Avesta, diesen Spruch sollst du keinem andern lehren außer dem Vater und dem Sohne oder dem Bruder der mit dir geboren ist oder dem rettenden Priester." Diese Vorschrift ist gewöhnlich gewiß sehr gut befolgt worden, man behielt sein Wissen für sich und war gegen den Glauben der andern Stämme nachsichtig, wenn derselbe nicht eine Richtung nahm daß die Interessen des Priesterstandes dabei gefährdet wurden, Volksgottheiten und selbst fremde, semitische Gottheiten wurden stets bis zu einem gewissen Grade geduldet. Ein Volksbuch wie die Bibel ist das Avesta in Eran niemals gewesen.

Die künstlichen Schädelgestaltungen.

Der Hochmuthsteufel welcher den ehrlichen Abraham Lincoln, als er den Titel „Capitän" erlangt hatte, verhinderte ferner hinter dem Ladentisch zu stehen, und ihn zum Advocaten machte, ist einer der ältesten Teufel welche zweibeinige Erdensöhne geritten haben und noch reiten. Ein anderer, der Gefallsuchtsteufel, hat seinen Wohnsitz zwar mehr im Herzen der Erdentöchter aufgeschlagen, er verschmäht aber auch einen Aufenthalt in männlichen Seelen nicht. Auch er ist nicht jünger als jener. Beide vereinigt haben von jeher entsetzliche Verheerungen im Reiche des gesunden Menschenverstandes angerichtet, und haben manchem andern, namentlich dem Lach- und Spottteufel, Stoff zu seiner Thätigkeit geliefert. Lange vor dem Lacher von Fernay hat der Lacher von Tibur, lange vor dem Lacher von Tibur hat der Lacher von Abdera, lange vor ihm hat gewiß noch mancher andere Jünger des Lach- und Spottteufels gelebt.

Nicht bloß veranlassen jene beiden ersten Teufel die Menschenkinder sich an ihrem Körper mancherlei Großartiges, Buntes, Glänzendes hinten und vorn, oben und unten anzuhängen und anzuziehen, sondern sie bewegen sie auch am Leibe selbst die wunderlichsten Veränderungen und das keineswegs ohne Schmerzen vorzunehmen, um vornehm und hübsch zu erscheinen; und das thun nicht bloß rohe Naturvölker, sondern auch cultivirte.

So verziert sich der neuholländische Schwarze mit ebenmäßig gestellten Wundnarben bis zur Breite eines Fingers; so tätowirt sich der Neuseeländer voll von Arabesken; auch das ist keine schmerzlose Verrichtung, soll sie doch den Körper bis zum Sterben angreifen. So bilden die Basuto-Kaffern künstliche Hauthöcker auf den Backen; so reckt sich die Guarani-Indianerin die Oberlippe mit einem eingesetzten Brettchen bis zur Größe eines Tellers aus, und gibt ihrem Lächeln so durch das Ueberklappen desselben über die Nase bis zu den Augen den holdseligsten Ausdruck; so schleppen die Botokuden beider Geschlechter fürchterliche Holzpflöcke in ihren Ohrläppchen und Unterlippen mit sich umher, um sich gegenseitig einen reizenden Anblick zu gewähren. So walten aber auch dieselben Beweggründe ob, wenn die Chinesinnen sich ihre Füße zu unförmlichen Klumpen mit vorstehender großer Zehe formen, wenn unsere europäischen Damen sich die Ohrläppchen zu Ohrgehängen durchstechen und ihren Leib zur Wespengestalt verschnüren.

Noch weiter treiben die gewaltsame Körperumformung die Cariben, welche sich in der Kindheit die Stirn durch ein Brett platt pressen, während die alten Peruaner und noch heute vorhandene californische und Pampas-Indianer dem Hinterkopf durch Pressung eine platte Fläche geben.

Das stärkste in dieser Art leisten die Flachkopf-Indianer in Oregon; das sind eine ganze Anzahl von Stämmen welche getrennt unter verschiedenen besondern Häuptlingen leben, aber nach Washington Irving eine gemein-

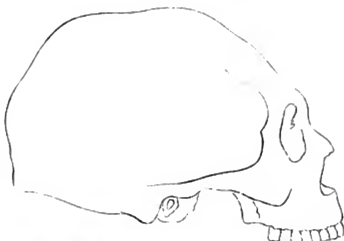


Fig. 1. Schädel eines Cariben mit plattgedrückter Stirn.

schaftliche Sprache, wenn auch nicht einen gemeinsamen Namen haben. Der obige, „Flathead," deutsch Flachkopf,

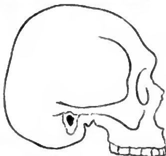


Fig. 2. Schädel eines Pampa-Indianers mit plattgedrücktem Hinterhaupt.

wird ihnen von den englischen Amerikanern gegeben wegen eines andern Gemeinsamen, nämlich ihres erstaunlich weit nach hinten gereckten und seitlich verbreiterten, an Stirn und Scheitel platten Kopfes.

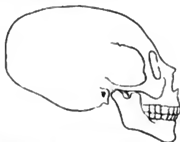


Fig. 3. Schädel eines Flachkopf-Indianers mit plattgepreßter Stirn- und Schädelbein.

Die Art und Weise wie sie dieses Meisterwerk barbarischer Kunst zu Stande bringen, haben mehrere Reisende beobachtet. Bei den der Meeresküste näher wohnenden Stämmen wird das Kind gleich nach der Geburt in ein 8—9 Zoll tief ausgehöhltes Stück eines Baumstamms gelegt und darin mit Lauffchnüren befestigt. Zur Auspolsterung dient eine Grasmatte. Ein dicker, aus Gras geflochtener Strang wird an der einen Seite fest gebunden, dem Kinde über den Scheitel gelegt und an der andern durch ein Loch straff gezogen. Die Wallamruth-Indianer nehmen nur ein Brett, in welches für das Hinterhaupt ein Loch geschnitten ist. Durch ein auf Stirn und Scheitel fest gebundenes kleines Brettchen wird der Kopf hinten in das Loch gepreßt. In dieser Lage muß die kleine Rothhaut so lange unverrückt verbleiben bis die Nähte verwachsen und die Hirnschale die nöthige Stärke und Festigkeit erlangt hat, und das dauert nach Roß-Cox 9 Monate. Der Erfolg ist daß der Kopf eine ungewöhnliche Länge, aber eine noch seltenere Breite erhält; erst bei zunehmendem Alter verwächst diese Mißgestalt etwas. Der Vorgang ist langsam und sanft, so daß das Kind dabei kaum etwas zu leiden scheint, obgleich der Anblick ein gräulicher ist; die kleinen schwarzen Augen treten ihm aus den Höhlen wie einer geklemmten Ratte.

Eine nicht minder starke Ausreckung des Kopfes nehmen die Natchez-Indianer, früher am Mississippi, jetzt westlich vom Felsengebirge wohnhaft, vor, jedoch, wie man an der nebenstehenden Figur ersieht, nicht nach hinten, sondern gerade aufrecht. Ueber ihr Verfahren sind meines Wissens keine Berichte zu uns über den Ocean gedrungen.

Alle künstlich geformten Köpfe der amerikanischen Wilden, namentlich aber die langen platten der Flachkopf-Indianer und die stumpf kegelförmigen der Natchez gelten als eine Schönheit und als ein Zeichen edler Abkunft. Sie sind unbedingt erforderlich um zu Ansehen und Würden zu gelangen. Dagegen dürfen Sklavenkinder mit diesem Empfehlungsbrief für ein gutes Fortkommen im Leben nicht ausgestattet werden. Es kommt sogar vor daß Personen von höherer Geburt, welche wegen Krankheit in früher Kindheit nicht haben standesgemäß zugerichtet werden können, als Sklaven verkauft werden.

Eine Art der Schädelbildung welche derjenigen der Flachköpfe etwas verwandt ist, findet man an den Ueberresten der ausgestorbenen Huancas in Peru und Bolivia; nur ist hier der Scheitel nicht platt, sondern erhöht, indem das Hinterhaupt aufgerichtet ist. Ob diese Form künstlich hergestellt ist, kann man jetzt nicht mehr sicher feststellen;

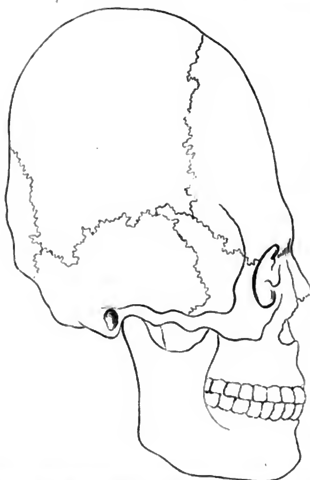


Fig. 4. Ein Natchez-Schädel, aufgerichtet durch Pressung, vorzüglich am Hinterkopf.

es ist aber wahrscheinlich; denn die Unnatürlichkeit derselben wird keinen anderen Ursprung haben als bei den übrigen amerikanischen Wilden.

Man irrt, wenn man annimmt daß diese künstliche Schädelgestaltung sich auf den neuen westlichen Erdtheil beschränke. Schon Blumenbach hat am Ende des vorigen Jahrhunderts, 1790, einen Schädel aus dem asiatischen Rußland in seinem Werke „Decades craniorum“ abgebildet, welcher denjenigen der Huancas außerordentlich ähnlich ist, nur daß er über dem Scheitel von vorn nach hinten eine scharfe Kante, gleichsam einen Kiel, besitzt. Es ist ihm und somit auch jedermann der genaue Fundort unbekannt geblieben.

Im Jahre 1820 fand man bei Grafenegg in Niederösterreich auf einer Besitzung des Grafen von Breuner neben vielen zerbröckelnden Gerippen und Schädeln auch einen ganz wohl erhaltenen, der den Schädeln der Huancas noch mehr und so vollständig glich, daß Dr. Tschudi, welcher solche aus Peru geholt, sie beschrieben und abgebildet hatte, in einer Abhandlung im Jahre 1845 mit der größten Entschiedenheit die Behauptung aufstellte und verfocht daß der Grafenegger ein Huanca-Schädel sey, welcher durch einen Zufall aus einer alten Sammlung dort in die Erde gelangt sey.

Graf Breuner und mit ihm die Mehrzahl der Ethnologen waren dagegen der Ansicht daß jener Schädel von einem Avaren stamme. Im Jahre 1853 machte sich

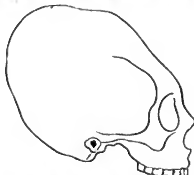


Fig. 5. Grafenegger Avaren-Schädel.

Dr. Fitzinger, Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Wien, an das Werk diese Streitfrage zu untersuchen und zu entscheiden. Die Behauptung Dr. Tschudi's war eigentlich schon dadurch widerlegt daß man 1846 einen zweiten ganz ähnlichen Schädel an einem anderen Orte in Niederösterreich, in Atzgersdorf, aufgefunden hatte. Einen zweiten so seltsamen Zufall mit einem Huanca-Schädel konnte niemand annehmen.

Daß beide von Avaren abstammen, konnte Dr. Fitzinger zwar nicht unumstößlich darthun, und wird auch so leicht nicht jedem Zweifel zum Trotz dargethan werden können, aus dem Grunde weil sich von den Avaren schwerlich treue Abbildungen von Zeitgenossen vorfinden, und auch ihre Beschreibungen aus jenen barbarischen Zeiten kaum genau genug seyn werden daß man sich darnach ein Bild ihres Aussehens entwerfen könnte. Indeß hat Dr. Fitzinger diese Hypothese doch durchaus wahrscheinlich gemacht.

Die Avaren waren 563 in Pannonien eingefallen, hatten sich des Landes bemächtigt und sich hauptsächlich in der Gränzgegend zwischen Ungarn und Niederösterreich festgesetzt, wo sie ringförmige Verschanzungen aufwarfen. Außerdem finden sich noch Reste von kleineren Verschanzungen durch Mähren und Oesterreich, wahrscheinlich für ihre Vorposten. In einem Hügel der letzteren Art fand sich der Atzgersdorfer, zwischen zweien jener Ringwälle der Grafenegger Schädel. Darauf beruht die Ansicht, die Ueberzeugung Dr. Fitzingers und aller Ethnologen daß sie beide von Avaren stammen.

Einen Unterschied von den Huanca-Schädeln hatte der schwedische Ethnologe Retzius schon 1844 aufgefunden und in einem Bericht an die Akademie zu Stockholm veröffentlicht. Derselbe besteht darin daß die Avaren-Schädel von oben angesehen etwas kürzer erscheinen und die Kiefern nicht vorstehen, die letzteren etwas länger sind und etwas vorstehende Kinnladen haben.

Die Uebereinstimmung dieser österreichischen Avaren-Schädel mit dem von Blumenbach beschriebenen und abge-

bildeten aus dem asiatischen Rußland bestreitet Dr Fitzinger. „Namentlich," sagt er, „ist es der zusammengedrückte und gekielte Scheitel welcher dieser Ansicht widerspricht." Dagegen hebt er die vollständige Uebereinstimmung der in der Krim gefundenen Schädel mit den österreichischen hervor, und schreibt auch diese den Avaren zu, welche, nachdem sie 791 dem Schwerte Karls d. Gr. erlagen und später ganz aus Ungarn vertrieben waren, sich nach Südrußland und an das Asow'sche Meer zurückgezogen hätten.

Retzius achtete nicht darauf daß Dr. Fitzingers Avaren-Schädel nicht gekielt sind. Als er von dem bekannten Archäologen Troyon in Lausanne Zeichnungen eines in der Schweiz in einem Grabhügel gefundenen Schädels erhielt, erklärte er diesen ebenfalls für einen Avaren-Schädel. Derselbe ist aber gekielt, wie aus Figur 8 zu ersehen ist, und stimmt also besser mit dem Blumenbach'schen überein.

Es ist allerdings unbestreitbar daß die beiden Schädel-Abarten von nahe verwandten Völkern herrühren, und ich halte es für das wahrscheinlichste daß die gekielten von Hunnen stammen, welche bekanntlich, ebenso wie die Avaren, dem finnisch-tschudischen Völkerstamme beigezählt werden.

Avaren oder Hunnen-Schädel aus der Schweiz.

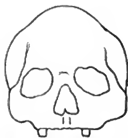


Fig. 6. Vorderansicht.

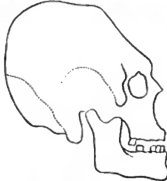


Fig. 7. Seitenansicht.

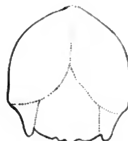


Fig. 8. Hinterhaupt.

Es bleibt hier noch die Frage zu erörtern, ob alle diese seltsam gestalteten Schädel künstlich geformt oder natürlich sind. Dr. Fitzinger entscheidet sich für das erstere und gibt folgendes als seine Gründe an:

„1) die von allen bekannten Völkern des ganzen Erdballs, mit einziger Ausnahme der alten Peruaner, so überaus abweichende Gestalt des Schädels überhaupt;

2) das Zeugniß der alten Schriftsteller, nach welchem die Schädelform der Makrocephalen (Großköpfe) — die, obgleich es bis jetzt noch nicht erwiesen ist daß sie die Stammväter der Avaren gewesen, doch mindestens ein mit diesen nahe verwandtes Volk waren — durch Anwendung künstlicher Mittel hervorgebracht wurde; und

3) endlich, weil die Gewohnheit, dem Schädel durch künstliche Mittel eine besondere von der natürlichen Form gänzlich abweichende Gestalt zu geben, erwiesenermaßen bei vielen barbarischen Völkern, und vorzugsweise bei jenen der neuen Welt, eine sehr verbreitete ist."

Ueber das Verfahren der alten Makrocephalen, welche theils in verschiedenen Landstrichen um das Schwarze, theils am kaspischen Meer wohnten, gibt besonders Hippokrates, der Arzt, der im 4ten Jahrhundert v. Chr. lebte, Aufschluß. Er behauptet zwar daß in Folge der durch zahlreiche Geschlechter fortgesetzten künstlichen Formung der Natur eine andere Richtung gegeben worden sey, und die Köpfe bei jenem Volk von selbst so lang und hoch gewachsen seyen. Dieser Bericht des großen Alten steht aber im Widerspruch mit den Aussagen der englischen Amerikaner über die Flathead-Indianer. Danach ist es erwiesen daß, wenn manchmal einer derselben durch Krankheit oder einen andern Zufall in der Kindheit der Kopfpressung entgeht, ihm ein ganz regelmäßiger, rundlicher Schädel an den Hals wächst. Man möchte daraus schließen daß bei den Indianern der Brauch noch nicht so lange als bei den alten Makrocephalen geübt worden und deßwegen in deren Natur noch nicht so festgewurzelt sey (?).

Daß bei den Hunnen das barbarische Verfahren der Schädelumformung ausgeübt wurde, darüber gibt Thierry in seiner Geschichte Attila's Auskunft: „Wir wissen daß einige Hunnen sich künstlicher Mittel bedienten um ihren Kindern eine mongolische Physiognomie zu verschaffen, indem sie die Nase mit stark angezogenen leinenen Bändern platt drückten und dazu den Kopf zusammenpreßten, um die Backenknochen vorzutreiben."

„Welchen vernünftigen Grund konnte wohl diese sonderbare Sitte haben als ein Bestreben, sich einer Menschenform zu verähnlichen welche bei den Hunnen in größerm Ansehen stand, mit einem Wort sich dem aristokratischen Stamm ähnlich zu machen?" — „Es ist wahrscheinlich daß, seitdem die Mongolen Herren der Hunnen geworden, die mongolische Gesichtsbildung der Preis war mit welchem Auszeichnungen verbunden waren. Man suchte deßhalb sich dieser Form zu nähern; man erachtete es für eine Ehre sich so zu verunstalten, um das Ansehen zu bekommen als leite man seinen Ursprung vom herrschenden Stamm ab. Dieß ist der wahrscheinlichste Grund dieser unnatürlichen

Umgestaltungen, deren die Geschichtsschreiber so ausführliche Erwähnung thun."

Ferner hat uns Blumenbach aus einem Schriftsteller des 16ten Jahrhunderts die Auskunft gegeben daß zu jener Zeit, also 800 Jahre nach den Avaren, viele Türken, Griechen und selbst Genuesen einen künstlich geformten Schädel auf ihrem Nacken getragen hätten. Sie hatten es zur Abwechselung auf einen kugelrunden Kopf abgesehen, dem in der Kindheit nachgeholfen wurde. Retzius vermuthet daß dieser Gebrauch noch heutzutage in der Türkei vorkomme.

Daß er aber wirklich noch heute in großer Ausdehnung und zwar in einem Lande ausgeübt wird von dem man es am allerwenigsten vermuthet, das hat Dr. Foville, ein Pariser Irren-Arzt, ermittelt und in seiner Anatomie bekannt gemacht. Es geschieht bei derjenigen Nation welche „an der Spitze der Civilisation marschirt." Am ersten konnte es wegen der Nähe der Gegend in Paris auffallen daß viele Männer, noch mehr aber Weiber, aus der Normandie einen



Fig. 9. Langgepreßter Schädel eines Franzosen.



Fig. 10. Alte Französin mit langgepreßtem Schädel (nach Foville.)

merkwürdig verlängerten Schädel besitzen. Foville forschte der Ursache nach und brachte in Erfahrung daß es dort bei den Müttern und Hebammen unter den ungebildeten Classen allgemeine Sitte sey den Kopf neugeborner Kinder mit Querbinden fest zu umwickeln und darüber ein Mützchen zu setzen welches ebenfalls am Umkreis des Kopfes befestigt wird. So entsteht dann eine Pressung des Schädels in eine Walzen- oder Zuckerhutform, wie sie an den drei nebenstehenden Abrissen eines Schädels und zweier Köpfe lebender Personen zu ersehen ist. Wenn an einer Stelle das Band besonders fest angezogen worden ist, so entsteht dort noch eine Einschnürung, wie bei Fig. 11. Foville empfiehlt dringend lose Mützchen für die Kinder, welche ihnen unter dem Kinn festgebunden werden, wie sie bei uns und auch wohl in Frankreich bei den gebildeten Ständen üblich sind. Bei weiterer Nachforschung fand sich noch



Fig. 11. Französin mit langgepreßtem Schädel, über der Stirn Spuren der Einschnürung (nach Foville.)

in sehr vielen Provinzen von Frankreich dieser abscheuliche Gebrauch und dessen Folgen vor, so in Gascogne, Limousin, Bretagne, Provence und andern.

Warum die Mißbildung viel häufiger und ausgebildeter bei den Weibern als bei den Männern vorkommt, erklärt Foville überzeugend dadurch daß erstere ähnliche Mützen mit der Befestigung am Umfang des Schädels in vielen Gegenden Frankreichs ihr ganzes Leben lang tragen, während den Knaben die pressenden Kindermützen abgenommen werden lange bevor der Schädel eine feste Gestalt angenommen hat. Dennoch sey auch unter den Männern der betreffenden Gegenden die Mißbildung des Schädels allgemein.

Wir aber wissen nun auch woher die Urbilder zu vielen sehr wirksamen französischen Caricaturen, z. B. im „Journal Amusant" mit den seltsamen Zuckerhutköpfen kommen, Caricaturen wie sie weder in deutschen noch in englischen oder andern Witzblättern angetroffen werden.

Was die Wirkung der Mißbildung auf die Seele angeht, so gibt Foville Beweise dafür an daß sie „nicht immer ein Hinderniß sey zur vollständigen Ausübung der Geistesfähigkeiten (au plus parfait exercice des facultés intellectuelles)." Er ist jedoch mit andern Aerzten der Ansicht daß Gehirnentzündungen unter den Kindern und Geisteskrankheiten unter den Erwachsenen in den betreffenden Gegenden viel häufiger sind als in denjenigen wo eine vernünftige Behandlung der Säuglingsköpfe geübt wird. Er sagt: „Die bis zu einem gewissen Grade mißbildeten Köpfe führen nicht nothwendig zur Geisteskrankheit, aber sie führen die Anlage dazu (ils prédisposent) in derselben Weise mit sich wie die Einschnürung des Brustkastens bei den Damen diejenige zu Herz- und Lungenkrankheiten, und diese Anlage steht in beiden Fällen gewöhnlich in geradem Verhältniß zu dem Grade der Mißbildung."

Diese Meinung widerspricht allerdings der Ansicht der amerikanischen Ethnologen über die Wirkung der Schädelumgestaltungen bei den Indianern, besonders den Flachkopf-Indianern. Wenn Townsend und Morton erklären daß sie solche vollständig verunstaltete Rothhäute kennen gelernt hätten welche sich durch Gedächtniß, Verstand und Lernbegierde ausgezeichnet hätten, so kann man zwar den Bericht Foville's daneben stellen: daß er in einem Rathhause in einer französischen Provinz, wo die Schädelumformung gang und gäbe sey, die Bilder der hervorragenden Männer der Gegend gesehen und bei den allermeisten derselben den entstellten Schädel bemerkt habe.

Wenn aber Morton erklärt daß die Seelenfähigkeiten bei den Indianern durch jene Unsitte überhaupt „nicht im mindesten leiden," so ist diese Ansicht mit der Fovilleschen allerdings gar nicht in Einklang zu bringen. Morton berechnet bei seinen Schädeln den räumlichen Inhalt der Hirnschale. Auch bei denjenigen der Flachkopf-Indianer hat er es gethan, und dabei gefunden daß der Raum für das Gehirn durch die gewaltsame Pressung nicht geringer wird als es bei natürlich gewachsenen Schädeln ist, woraus er wieder schließt daß auch der Verstand gleich seyn könne. Trotz dem bin ich dennoch geneigt mehr auf die Ansicht von Foville als auf die von Morton Werth zu legen, indem dieser nicht wie jener statistische Nachweise zu der seinigen zu liefern vermag, auch die Erfahrungen eines Arztes, besonders eines Irren-Arztes, zuverlässiger seyn müssen als das Gutachten eines Reisenden und sonstwie vorübergehend Beobachtenden.

Eine Hypothese die Retzius aufstellt, dürfte sich wohl ebenso wenig halten lassen. Er schreibt nämlich die künstliche Schädelbildung in der alten Welt den Mongolen als ursprünglich eigenthümliche Sitte zu, obgleich jetzt bei allen zu denselben gehörigen Stämmen sich keine Spur davon vorfindet. Wenn dieselbe nun in Amerika bei den wilden Völkerschaften allgemein geübt wird, so sieht er darin einen neuen Beweis für die alte Verbindung dieses Erdtheils mit der alten Welt, indem dieselbe durch Mongolen dort eingeführt worden sey. Ich meine, sie können wohl ebenso gut dort ihren selbständigen Ursprung gehabt haben, zumal die erstrebten Schädelfiguren von der asiatischen und besonders europäischen meistens ganz und gar abweichen. Nur Huanca- und Avaren-Schädel bilden eine Ausnahme, und auf diese Uebereinstimmung legt Retzius kein besonderes Gewicht. E. Kattner.

Ein englischer Bericht über die Krupp'sche Gußstahlfabrik in Essen.

Kürzlich erschien in der Times der Bericht eines Engländers der in Essen die berühmte Gußstahlfabrik von Krupp besucht hatte. Er behauptet daß er die bisher geheim gehaltene Bereitungsweise des Gußstahles vollständig (?) kennen gelernt habe, und daß er zu seiner Veröffentlichung sowohl von dem Kruppschen Director in Essen, Hrn. Pieper, wie von Hrn. Longsden, dem Agenten der Fabrik in London, ermächtigt worden sey. Wenn auch der Times-Correspondent uns Deutschen nicht viel neues mitzutheilen weiß über jene große gewerbliche Unternehmung, den Stolz einer ganzen Nation, so wird man doch gern gerade aus dem Munde eines Engländers eine Schilderung vernehmen, da die Briten in Bezug auf die Darstellung von Eisen und Eisenproducten seit einem Jahrhundert entschieden den ersten Rang behaupteten und, abgesehen von der Specialität des Gußstahls, noch behaupten.

Beim Tode seines Vaters im Jahr 1827 kam der damals 14jährige Alfred Krupp in Besitz einer kleinen Werkstatt für Messerschmiedwaaren und Walzen zum Ausziehen von Golddrath. Er machte sich schon damals durch seine Talente bemerkbar, und er hat es durch seine Begabungen nach und nach so weit gebracht im verflossenen Jahre den preußischen Märkten eine Million Centner Gußstahl zu liefern, wovon

$^{1}/_{3}$ zur Anfertigung von Kanonen, der Rest zu Kolben, Transmissionswalzen, Achsen, Schienen, Rädern und Platten für Kessel und Kriegsschiffe gedient hat. Die ersten Gußstahlkanonen, welche Krupp im Jahr 1849 verfertigte, fanden wegen ihrer Kostspieligkeit lange keine Abnehmer in Deutschland. Der Vicekönig von Aegypten war der erste welcher einen Ankauf dieser Waffe nicht scheute; dann folgte Rußland, und jetzt ersetzt Preußen nach und nach alle seine bronzenen und gußeisernen Kanonen durch Kruppsche Rohre, Oesterreich und Holland haben ihre Kriegsmarine theilweise, Belgien und Bayern ihre Landarmeen mit den Gußstahlgeschützen aus Essen bewaffnet. Italien hat von dort eine Anzahl Hinterladungsgeschütze bezogen, die Türkei hat 200 Stück angekauft, und selbst die Japanesen haben, durch Vermittlung der Holländer, 60 Stück bestellt, wovon die Hälfte letzten September abgeliefert worden ist. Die Gesammtzahl der in Essen bisher gegossenen Kanonen beläuft sich auf 2500 Stück, sämmtlich mit wenigen Ausnahmen gezogen und für Hinterladung eingerichtet. Das Gießhaus selbst bedeckt einen Raum von 400 Acres. Es gebraucht zur Heizung von 120 Dampfkesseln 15,000 Centner Kohlen täglich, sowie 7000 Gasflammen; die Arbeiterzahl beträgt 8000, eingerechnet die Knaben, und ihr Gesammtverdienst beläuft sich auf $2^{1}/_{2}$ Millionen Thaler jährlich. Jeder Arbeiter muß von je einem Thaler Arbeitslohn $^{1}/_{2}$ bis 1 Silbergroschen in eine gemeinsame Casse zahlen, aus welcher er im Falle einer Verwundung oder zeitweiligen Unfähigkeit Unterstützung sowie nach 25jähriger Dienstzeit einen anständigen Ruhegehalt empfängt. Für Krankenpflege und für Beerdigung ist ebenfalls gesorgt. Endlich ist auch noch mit der Fabrik eine große Bäckerei verknüpft, die ihr Mehl aus Rußland bezieht und den Arbeitern ein ganz vorzügliches Brod zu sehr niedrigen Preisen liefert.

Herr Krupp besitzt bei Koblenz und im Nassauischen seine eigenen Eisenbergwerke, und sein Metall stellt er her durch eine Mischung von gewöhnlichem Rotheisenerz und einem Eisenspath welcher das Spiegeleisen liefert. Der Proceß selbst wird als ein Puddelverfahren bezeichnet. Obgleich das Spiegeleisen eine große Menge Mangan enthält, so bleibt doch fast keine Spur dieses Bestandtheiles nach dem Guß zurück, wie folgende Analyse des Gußstahles zeigt:

Kohlenstoff	1,18
Kieselerde	0,33
Schwefel	0,00
Phosphor	0,02
Mangan	Spuren
Kobalt und Nickel . .	0,12
Kupfer	0,30
Eisen	98,05
	100,00

Wie man sieht, verschwindet nicht bloß das Mangan, sondern auch die beiden für Eisenfabricate so schädlichen Bestandtheile Schwefel und Phosphor beinahe vollständig, und der Gußstahl erscheint als eine Kohleneisenverbindung mit nur $^{4}/_{5}$ Proc. Verunreinigung. Dem Puddelverfahren vor dem Gusse wohnte der Engländer nicht bei, aber man gab ihm die Versicherung daß kein wesentlicher Unterschied zwischen dem Proceß in Essen und dem in Sheffield bestehe. Das gepuddelte Eisen und ein Zusatz von Cementstahl, in kleine Barren geformt und zu 6" Länge zerschnitten, wird in die Schmelztiegel aus Plumbagin gefüllt, welche 30—60 Pfund Metall fassen können. Ueber die Quantitäten der Mischung erfahren wir freilich nur daß das weiche Eisen den geringern Antheil einnimmt. Sollen die größten Stücke gegossen werden, so müssen 1200 Schmelztiegel zu gleicher Zeit angesetzt werden, und zwar kommen je 8—10 in einen Ofen zu stehen. Die Schmelztiegel ruhen in der Kohlengluth auf einem eisernen Rost, dessen Querstangen nach Belieben entfernt werden können. Die Hitze in diesen Oefen ist so gewaltig daß selbst schottische feuerbeständige Ziegel, mit denen die Wänden gefüttert sind, ebenso wie die Schmelztiegel selbst bisweilen in Fluß gerathen, wie denn jeder Tiegel nur einmal gebraucht werden kann. Bei einem größern Guß, z. B. von 320 Centnern, wie einem solchen der Berichterstatter beiwohnte, sind 400 Arbeiter, brigadenweise abgetheilt, in der Gießerei beschäftigt, die auf Commandowort ihre Arbeit verrichten. Zuerst zieht man die Eisenstäbe der Roste in dem Ofen auf welchen die Brennstoffe liegen, hinweg bis auf zwei, welche den Tiegel tragen. Zwei Arbeiter, die sich gegenseitig unterstützen, erfassen den Tiegel mit ihren Haken, und tragen ihn an die nächste Rinne, in welche sie ihn ausschütten und dann das leere Gefäß in einen Kellerraum unter der Gießerei hinabwerfen. Beim Ausgießen des Metalls wird der Deckel nicht von dem Tiegel gehoben, sondern der Inhalt fließt durch eine Oeffnung am Rande ab. Die Tiegel werden bisweilen von der Hitze so stark angegriffen daß sie zerbrechen, während man sie vom Roste hinweg hebt. Der Aufseher der Arbeiterbrigade sorgt dafür daß beständig der Ausguß eines Tiegels dem andern folge, denn das Metall muß beständig sich von den Rinnen in ein Becken und vom Becken in die Form ergießen, da jede Unterbrechung das Mißlingen des Gusses nach sich ziehen würde. Sind alle Tiegel ausgeleert, so läßt man das Gußstück so weit abkühlen daß es aus der Form entfernt werden kann. Es kommt dann zwischen glühende Kohlen zu liegen, die von der Feuerung der Schmelzöfen abgegeben werden, und man erhält es in Rothglühhitze bis zur Zeit wo es geschmiedet wird. Da nun für die großen Stücke die kalten Monate zum Guß, die warmen zur Schmiedung verwendet werden, so sollen, versichert der englische Berichterstatter, oft drei Monate verfließen ehe man das Stück aus seinem Gluthbette wieder hervorzieht, eine Vorsicht die man in England nicht beobachte.

Das Gußstück oder wenn man so sagen darf der Gußstahlbarren kommt aus seiner Form als eine Walze oder ein Prisma heraus, denn verwickelte Umrisse darf man ihm nicht geben, weil sich sonst keine gleichartige Dichtigkeit der Masse erzielen ließe, vielmehr die Bildung von inneren

Lufträumen zu besorgen wäre. Seine wahre Gestalt empfängt der Gußstahlbarren bei Rothglühhitze unter einem Dampfhammer, wo er verdichtet wird bis seine Tension zwischen 720 bis 1320 Centner per Quadratzoll beträgt. Das Kanonenmetall gehört zu den weicheren Sorten, denn seine Tension beträgt nur 880 Centner. Zu den Riesengeschützen die Krupp angefertigt hat, zählen zwei Kanonen jede von 560 Centner Gewicht und von 16 Kalibern Länge, für Kugeln von 540 Zollpfund Gewicht und 50 Pfund Pulverladung, von der russischen Regierung zur Vertheidigung Kronstadts bestimmt. Mit diesen Stücken war aber die kaiserliche Regierung noch nicht befriedigt, denn sie hat ein noch größeres Geschütz bestellt von 15 Zoll Seelendurchmesser, welches von rückwärts geladen ein Geschoß von 900 Zollpfund werfen soll, und welches auf der nächsten Pariser Industrieausstellung bewundert werden kann. Zum Schmieden solcher Riesenwaffen gehören auch Riesenhämmer. In der Krupp'schen Fabrik arbeiten Hämmer von allen Gewichten von 1 Centner bis zu 1000 Centner Schwere. Der wuchtigste Hammer, nämlich der von 1000 Centner, mit einem Fall von 3,^{05} Meter hat mit dem Gerüste, in welchem er schwebt ungefähr 100,000 Pfund Sterling (666,666 Thlr.) gekostet. Obgleich er schon 4½ Jahre in Thätigkeit sich befindet, hat das Gerüst eine kaum wahrnehmbare Senkung erlitten. Man sollte meinen daß den Schlägen eines solchen Gewichtes nichts widerstehen könne, doch bringt der Fall des Hammers auf den Gußstahl nur einen sehr geringen Eindruck hervor. Auch hat Hr. Krupp bereits die Erlaubniß von der preußischen Regierung erhalten einen noch größeren Hammer von 2400 Ctrn. mit einem Fall von 4 Metern zu erbauen, der 1,300,000 Thlr. ungefähr kosten wird. Schon der letzte große Hammer erschütterte durch seine Schläge den Erdboden derartig, daß die Gebäude innerhalb eines größeren Radius Sprünge erhielten und ihre Eigenthümer entschädigt werden mußten, was der Times-Correspondent nicht zu wissen scheint, und wodurch der Aufwand für solche Hämmer wahrscheinlich ein so auffallend großer wird. Der Brite schließt seine Schilderung mit folgenden Sätzen: „Ob Krupps Stahl der beste sey oder nicht, bleibt eine offene Frage, ob seine Gußstahlkanonen auf die Dauer den starken Pulverladungen widerstehen werden welche die englische Artillerie erfordert, bleibt bestritten, was aber die Großartigkeit seiner Unternehmungen und ihrer Ausführung betrifft, so wird Hr. Krupp durch seine Gewerke und ihre Erzeugnisse auf den höchsten Rang der Ingenieure gestellt." Was es einem Engländer kostet ein solches Zeugniß der Bewunderung auszustellen, sieht man an seinen geschraubten Zweifeln über die Güte des Gußstahls und der Gußstahlkanonen. Die letzteren haben sich während des letzten Krieges vortrefflich bewährt, und würden auch in England Glück gemacht haben, wenn man ihre Widerstandsfähigkeit nicht absurden Proben ausgesetzt hätte.

Bilder aus Spitzbergen.

III.

Zum zweitenmal sah sich der „Aeolus" mit seinen Leidensgefährten zu einer längern Haft in der Treurenberg-Bay verurtheilt. Ein heftiger Sturm hatte Bewegung in die Eismassen gebracht. Zwanzig bis 30 Fuß hohe Eisberge steuerten, von einer unsichtbaren Kraft getrieben, gerade auf die Schiffe. Die Boote wurden schleunigst ans Land gezogen, die Schiffe so weit wie möglich an den Strand geholt und dergestalt vor den größten der schwimmenden Blöcke geschützt.

Während nun unsere Reisenden, eingeschlossen von Treib- und Packeis, bald längere, bald kürzere Streif- und Jagdzüge ins Innere des Landes unternahmen, und dabei voll Ungeduld auf eine günstige Veränderung des Eisstandes warteten, nahte das Jahresfest, welches noch heute von allen Nordländern mit demselben Jubel begrüßt, mit derselben hohen Feier begangen wird, wie einst in heidnischer Vorzeit; das Fest der Sonne, das Blumenfest, zu dem die Erde ihren reichsten Schmuck anlegt, wo die Sommerlust ihren höchsten Gipfel erreicht. Licht und relative Wärme hatte die Sonne auch auf Spitzbergen gespendet, aber so viele Blumen zu einem Kranz oder gar zu einer Mittsommerstange, wie man sie in Skandinavien zu schmücken pflegt, hatte sie nicht aus dem steinigen Boden hervorzulocken vermocht. Unsere Schweden verzichteten aber deßhalb nicht auf die Feier nach heimischer Sitte. Einen Ersatz für die Blumen fanden sie in den üppigen Algen, den braunen Laminarien, mit den 4 Fuß langen Blättern und ebenso langen Stengeln. Mit diesen wurde die Stange umwunden, obendrein mit allen vorhandenen Flaggen geziert, und alsdann neben dem Aeolikreuze am Strande aufgerichtet. Da sah man die skandinavischen Farben: blau und gelb, und roth und weiß, in buntester Zusammenstellung; da flatterte die Unionsflagge neben dem Dannebrog, alte und neue Flagge neben einander.

Unweit des Maibaumes hatte man aus Treibholz einen mächtigen Holzstoß zusammen getragen, und während die rothe Feuerpyramide gen Himmel loderte und die Kanonen an Bord gelöst wurden, versammelte sich die Mannschaft sämmtlicher Fahrzeuge zum frohen Feste. Auf einem von der Natur mit eigener Hand geformten und mit einem Teppich von Flechten und Moos überzogenen Steintische luden hochnordische Leckerbissen zum Genuß. Schweden, Norwegen, Dänen, Finnen und Lappen reichten sich brüderlich die Hand. Trinksprüche in gebundener und freier Rede erhöhten die Stimmung. Und auf diese vom Stockfeuer beleuchtete lebhafte Gruppe, auf den bunten Maibaum, die früher erwähnten nahgelegenen Gräber und die Eisberge und Schneefelder, blickte vom hohen wolkenlosen Himmel klar und mild die liebe Sonne hernieder — ein Bild das eben durch seine Contraste mächtig wirkte und auf alle Anwesenden einen unauslöschlichen Eindruck machte. Hei-

tere Lust und tiefer Ernst kämpften eine Weile um die Oberhand. Aber bald siegte erstere, und selten — sagt der Berichterstatter — haben Gläser bei Gräbern fröhlicher geklungen als beim Mittsommerfeste an der Sorge-Bay!

Am folgenden Tage vergnügte man sich mit den gewöhnlichen Mittsommerspielen: Scheibenwerfen, Ringen und anderen gymnastischen Uebungen, und die „Magdalena“ hatte zum Diner eingeladen. Kaum saß man bei Tische als der Ruf: „Ein Bär!“ alle Mann aufs Deck rief. Ein großes stattliches Thier, im nankinggelben Pelz, spazierte dicht neben dem Schiffe gemächlich übers Eis und hüpfte behende von einer Scholle zur anderen. v. Yhlen, ein Harpunier und noch einige Mann sprangen rasch in das ausgesetzte Boot und befanden sich bald vor einem großen Eisblocke, der sie von dem Bären trennte. Es dauerte einige Augenblicke bis sie die Gewehre in Ordnung hatten, ein Schuß versagte — da sahen sie daß die Fangleute von der im Hafen ankernden Brigg „Jaen Mayen“ auslegten, mit einem wohlgezielten Schuß den Bären tödteten und denselben als gute Beute davon trugen. v. Yhlen stutzte über diese Handlungsweise; aber sein Harpunier fand sich in den Verlust, weil er wußte daß er in ähnlicher Lage ebenso handeln würde. Das ist Spitzberger Brauch. Man kann ein Thier entdecken, es jagen und gar verwunden — und kommt inzwischen ein anderer und gibt ihm die letzte Salve, so trägt er es davon, ohne daß sich zwischen diesen keineswegs leidenschaftslosen, sehr gewinnsüchtigen Jägern ein Zwist darob erhöbe. So kamen auch die Leute von „Jaen Mayen“ gleich darauf zu den Schweden herüber und zeigten ihnen unbefangen das prächtige Thier.

Der Eisbär ist der König der arctischen Thierwelt. Seine Stärke und bei den plumpen Gliedmaßen unglaubliche Gewandtheit, sein scharfes Auge, sein feiner Geruch und das Geschick sich in und unter dem Wasser zu bewegen, machen ihn zum schlimmsten Feinde der Seehunde und Walrosse. In der Nähe ihrer Watten lauert er ihnen auf und stürzt sich mit einem ungeheuren bis zu 15 Fuß reichenden Sprung auf seinen Raub. Man verstummt über das Maß seiner Kraft wenn man sieht wie er mit einem Schlage seiner Tatze ein Walroß tödtet oder einen Seehund oder gar ein Walroß aus dem Wasser aufs Eis zieht und fortschleppt! Im Sommer hält er sich, um dieser Thiere willen, viel auf dem Eise auf. Er macht weite Reisen, kommt bis nach der Bäreninsel, ja in seltenen Fällen bis nach Finmarken herunter, wo 1851 ein großes Thier geschossen wurde. Parry fand ihn auf dem $82\frac{1}{2}$° n. Br. Der Eisbär ist acht, zehn, auch wohl zwölf Fuß lang, 4—5 Fuß hoch. Von schwerfälligem Gliederbau, aber leicht und geschmeidig im Gange, nimmt er sich stattlich aus, wenn er gemessenen Schrittes zwischen den Eisblöcken einhergeht, von einem Packeise aus auf Raub späht, oder wenn ihm etwas ungewohntes vorkommt, sich stolz aufrichtet und die Schnauze witternd in die Luft streckt.

Man begegnet ihm auch am Lande, wo er Füchse, Renthiere und Vögel jagt oder den Vogeleiern nachspürt; doch begnügt er sich im Nothfalle auch mit vegetabilischer Kost. Oft sieht man an den Schneestürzen breite Furchen, die bis an den Boden hinab gehen: das sind die Rutschbahnen des Eisbären, auf welchen er sich mit großer Gewandtheit hinabgleiten läßt.

Vor Jahren ankerten norwegische Fangleute vor einer der Sieben Inseln. Sie hatten dort im vorigen Herbste viele Walrosse erlegt und fanden dießmal die Insel von Eisbären wimmeln. Ein kecker Bursche von der Besatzung drang, nur mit einer Lanze bewaffnet, auf sie ein und stach den einen nach dem anderen nieder. Angefeuert durch dieses Beispiel folgten ihm seine Kameraden, und obschon einige sich zur Wehr setzten, wurden doch in kurzer Zeit 25 Bären getödtet; die übrigen ergriffen die Flucht.

Der Eisbär zeigt keinen Trieb den Menschen anzugreifen, sondern vielmehr eine mit Vorsicht gepaarte Neugier, eine Eigenschaft die er mit anderen Individuen der höheren Thierwelt jener Gegenden gemein hat, wo die Jagdlust und Grausamkeit des Menschen noch nicht „zur Tradition“ geworden ist. Er nähert sich dem Menschen dreist, doch mehr um ihn genau zu besehen als um ihn anzufallen. Selbst angegriffen, setzt er sich mitunter zur Wehr, doch ergreift er meistens in wildem Galopp die Flucht. Seine Laune ist übrigens, wie bei den meisten Thieren, wechselnd, und von Hunger, Mutterliebe und andern Affecten abhängig.

Ein in seiner Art lustiges Abenteuer (welches Brehm auch in seinem „Illustr. Thierleben“ erzählt) bestand ein englischer Matrose, welcher eines Tages seinen Muth aus dem Boden der Flasche angefeuert hatte und sich anschickte einen Bären, den man in einiger Entfernung auf dem Eise spazieren sah, auf eigene Faust anzugreifen. Als er nach einer mühsamen Wanderung über mürbes Eis und zerborstene Hummocks endlich dem Bären gegenüber stand und dieser keineswegs die Fersen zeigte, sondern den Zweikampf anzunehmen schien, brachte diese Tactik den Mann so aus der Fassung daß er den Kopf verlor, und als sein Gegner, des Wartens müde, einen Schritt vorgieng, eiligst Kehrt machte und die Flucht ergriff. Der Bär trabte hinterdrein. Schon war er dem Manne auf den Fersen, als dieser in seiner Angst die Lanze wegwarf. Der Bär stutzte, betastete das Instrument, faßte es mit den Zähnen und setzte seine Verfolgung fort. Als der Matrose, welcher einen Vorsprung gewonnen hatte, sich abermals eingeholt sah, warf er einen Handschuh hin. Die List glückte. Der Bär beroch ihn, nahm ihn mit und auf diese Weise opferte der Verfolgte noch den zweiten Handschuh und seinen Hut, bevor er erschöpft und halb todt vor Angst seine Kameraden, die ihm zu Hülfe geeilt waren, erreichte.

Aehnliches erfuhr Professor Nordenskjöld. Er war mit Petersen und Torell auf einer Bootexcursion begriffen. Man segelte, nachdem man auf der Scoresby-Insel den

siebenten Bären getödtet hatte, den zwischen Cap Irminger und Cap Lindhagen gelegenen Inseln zu. Nordenskjöld begab sich sofort ans Land, um von dem höchsten Punkte der Insel den Winkel zwischen den umliegenden Landspitzen zu messen, fand aber den Platz, den er sich ersehen, von einem Bären occupirt, der von der Höhe das Land überschaute. „Ich merkte daß er mich erblickt hatte, erzählt Nordenskjöld, und wagte deßhalb nicht umzukehren, sondern gieng gerade auf ihn los, in der Voraussetzung daß er eingeschüchtert sich zum Rückzuge anschicken werde, wie ich es in ähnlichen Fällen erlebt. Dießmal hatte ich mich jedoch verrechnet. Er erhob sich, kam mir im halben Bogen vorschreitend entgegen, und war mir bald so nah daß ich ihn mit dem Stocke erreichen konnte. Er stand über mir auf dem Steine und schnob und stampfte mit den Vordertatzen. Ich stand unter ihm, lärmte, schrie und warf ihn mit Steinen, die er nicht zu achten schien, bis ein größeres Felsstück seine Pfote traf. Da hatte er genug und trat den Rückzug an. Ich wartete bis er hinter dem Felsvorsprunge verschwunden war und lief dann spornstreichs dem Boote zu. Kaum hatte ich Torell mein Abenteuer erzählt, als dieser rief: „da ist die Canaille!" Ich erkannte wirklich meinen Gegner, welcher auf einer etwa 100 Schritt entfernten Klippe stand und uns betrachtete."

Den Leckerzahn trägt der Eisbär so gut wie sein brauner Vetter. Der Geruch frisch gekochter Speisen lockt ihn aus weiter Ferne heran. Die Eskimo erzählen viele Anecdoten von seiner Naschhaftigkeit und wie er, gelockt durch den frischen Seehundspeck, sich bis in ihre Wohnungen schlich und alsdann glücklich erlegt oder doch verjagt wurde. Auf einer Fahrt welche Torell und Nordenskjöld von der Brandewynesbay nach Norden unternahmen, wurden sie einst durch einen Schuß geweckt, und erblickten, als sie hastig aus ihren Schlafsäcken hervorkrochen, den Bootskoch mit der eben abgefeuerten Waffe, triumphirend neben einem kaum verendeten Bären stehen. Das Thier war daran gewesen die Fleischvorräthe an Bord zu untersuchen, als der Koch es entdeckt und niedergestreckt hatte. Ein zweites Thier, welches der Fährte des Genossen folgte, erlitt dasselbe Schicksal. — Das Fleisch des Eisbären ist grob, aber keineswegs unschmackhaft. Unsere Reisenden scheinen von dem Genuß desselben kein weiteres Unbehagen verspürt zu haben, wie von Scoresby und anderen berichtet wird, doch stimmen sie darin überein daß der Genuß der Leber Fieber mit nachfolgender Häutung verursacht und mitunter gar den Tod herbeiführt.

Sehen wir uns nach diesem Bärenexcurs nach unseren Schweden um, welche durch den anhaltenden Nordwind verurtheilt waren auf der Bärenhaut zu liegen. Müßig waren sie indessen nicht. Die Zoologen waren mit der Untersuchung und Conservirung ihres Fanges beschäftigt. Einige giengen auf die Jagd, andere copirten Karten für bevorstehende Excursionen. Am Bord des Aeolus wurden regelmäßige meteorologische Beobachtungen betrieben und die Veränderung des Fluthewassers angezeichnet.

Nachdem Petersen und Lilliehöök eines Tages von einer Eisrecognoscirung mit der Nachricht zurückkamen daß die Hinlopenstraße so weit sie sehen konnten eisfrei sey, wurde beschlossen zwei Bootpartien mit Proviant für fünf Tage auszuschicken. Nordenskjöld und Petersen giengen mit dem englischen Boote und vier Mann in nordöstlicher Richtung um einen Proviantdepot niederzulegen und die Beschaffenheit des Eises zu untersuchen; doch wurden sie durch Sturm und Nebel gezwungen in einer Bucht Schutz zu suchen und auf besseres Wetter zu warten. Die zweite Partie gieng unter Dunér und Chydenius nach Norden um die nördlichste Spitze des Landes, Verlegen Hock, zu besuchen. Sie sollten, so weit sie konnten, mit dem Fangboote gehen und dann zu Fuß bis an die äußerste Spitze vordringen. Nach fünfstündiger schwerer Arbeit hatten sie um Mitternacht drei Viertel des Weges zurückgelegt, als es unmöglich wurde vorwärts zu kommen. Man trug deßhalb alle Effecten auf den mitgenommenen Schlitten und begann die Wanderung. Der Schnee war aufgeweicht, an einigen Stellen ganz weggeschmolzen, so daß sie schließlich das Gepäck auf den Schultern fortschaffen mußten. Um drei Uhr Morgens hatten sie ihr Ziel erreicht und schlugen ihr Wohnzelt auf.

Die Landzunge, selbst die äußerste Klippe, liegt nur einige Fuß über dem höchsten Wasserstande. Schon hatten sie ein zweites Zelt für ihre magnetischen Observationen aufgeschlagen, als sie weiter westlich eine Landspitze erblickten die noch nördlicher zu liegen schien. Nachdem Dunér einige Stundenwinkel und Monddistanzen genommen, begab er sich längs dem Ufer nach dem erwähnten Vorlande. Er hält diese Bucht für dieselbe welche auf älteren Karten Wilhelm Tolkes Bucht genannt ist. Das Land an der Westseite ist öde und flach, die äußerste Spitze eine 50 Fuß hohe Klippe. Als Dunér um Mittag mit günstigem Berichte zurückkam, machte er sich mit Chydenius zum zweitenmal auf den Weg. Die astronomischen und magnetischen Beobachtungen wurden trotz dem scharfen Südost vollzogen und die Lage des Vorlandes auf 80° 3′ 2″ n. Br. und 16° 32′ 15″ östl. L. notirt. Da entdeckten sie noch weiter westlich eine dritte Spitze, die noch weiter nördlich auszulaufen schien. Sie beschlossen dieselbe am nächsten Tage zu untersuchen und kehrten für die Nacht in ihre Zelte zurück. Leider zerschlug sich die Messung dieser dritten Landspitze in Folge eines heftigen Regenstromes, und obendrein traf die Ordre ein unverzüglich an Bord zurückzukehren, weil eine offene Rinne die Ausfahrt möglich mache und die Magdalena gesonnen sey unter Segel zu gehen. Als die Wellen frei vor dem Steven spielten und schäumten, tröstete man sich bald über die unterbrochene Observation. Standen doch bei offenem Fahrwasser eine Menge ähnlicher, wichtigerer Arbeiten in Aussicht!

Die Erklärung der Erdbeben durch die Jungneptunisten.

Im letzten Abschnitt zum dritten Bande seines „Lehrbuches der chemischen und physikalischen Geologie" gibt Gustav Bischof in Bonn eine neue Erklärung der Erdbeben. Schon durch die Ueberschrift des Abschnittes: „Erdbeben und Bergschlipfe" wird ein Leser auf die neue Lehre vorbereitet. Das Abrutschen von Bergschichten, wodurch so viele Ortschaften sammt ihren Bewohnern verschüttet worden sind, kommt, wie Ebel schon bemerkt hat, vorzugsweise dort vor wo die herabgleitenden Massen auf Thonschiefer ruhten. Der Thonschiefer wird, durch eindringende Tageswasser erweicht, schlüpfrig, und vermag, wenn seine Schichten schräg gegen ein Thal ausgehen, die Last nicht mehr festzuhalten, die sich auf der weichen Masse abwärts in Bewegung setzt. Dieß ist die Ursache der Einstürze von Felsen die 1600 Fuß das Leuker-Bad überragen, der Diablerets, des Berges Varens bei Chede in Savoyen und vieler anderer. So verhielt es sich auch mit dem Bergschlipf bei Oberwinter am 20 Dec. 1846, wo nach den Untersuchungen eines so hervorragenden Geognosten wie Nöggerath eine Thonmasse unter Basaltconglomeraten zersetzt worden war und das ruckweise Abrutschen des Hangenden verschuldet hatte. Auf Thonschichten war es auch daß am 10 Oct. 1852 von dem Plattenberg bei Rothhausen in der schwäbischen Alb eine Front von 3000 Fuß am ersten Tag 30, am nächsten 12 Fuß abrutschte und ihre Bewegung erst nach 14 Tagen völlig einstellte. Gemeinsame Ursache aller Bergschlipfe ist vorausgehendes, anhaltendes Regenwetter, daher sie denn auch von Hochwassern und Trübung der Gewässer begleitet werden. Während des Bergrutsches selbst verbreiten die stürzenden Massen ein donnerähnliches Getöse und erschüttern den Boden in größern oder geringern Entfernungen.

Was nun die Erdbeben anbelangt, so läugnet Bischof zunächst daß sie irgendeinen Zusammenhang mit magnetischen oder elektrischen Zuständen der Erde oder des Luftkreises besitzen. Was ihre europäische Verbreitung betrifft, so zeigt sich eine größere Frequenz in Italien und in der Schweiz, dann an den Gestaden des Mittelmeeres; dagegen gehören sie in Deutschland, Großbritannien, Rußland und Skandinavien zu den Seltenheiten. Könnte man sie auch auf Island und in Italien in Zusammenhang bringen mit vulcanischen Erscheinungen, so treten sie doch auch in Erdräumen auf die keine Vulcane besitzen; auch erfolgen sehr viele Erdbeben in vulcanreichen Ländern, wie das calabrische von 1783 und unzählige andere in Südamerika, ohne Ausbrüche der Vulcane. Die Sandwichinseln werden von Erdbeben sehr häufig heimgesucht, während die Ausbrüche des Vulcans Mauna Loa dort ohne jede oder nur mit einer geringen Erschütterung des Bodens vorübergehen.

In Bezug auf ihre geognostische Verbreitung gehören die Erdbeben in Europa auf ältern secundären oder krystallinischen Gebieten zu den Seltenheiten. Skandinavien, wo die krystallinischen Gesteine so beträchtlich vorherrschen, erscheint so gut wie erdbebenfrei. Bei dem Erdbeben in Calabrien 1783 brach sich die Erschütterung an dem Wall der Granitkette, seine Verheerungen blieben nämlich auf die Westseite beschränkt, und die Ostseite blieb gänzlich verschont. Bei dem Erdbeben auf Jamaica 1692 versanken die Häuser Kingstons unmittelbar an der Küste in die Tiefe, während die auf Felsen erbauten stehen blieben. Noch deutlicher war eine geognostische Begränzung bei dem großen Erdbeben Lissabons im Jahr 1755 bemerkbar; das westliche Quartier der Stadt, auf festem Hippuritenkalk erbaut, blieb nämlich verschont, während alle Gebäude auf den festern tertiären Schichten beschädigt und die auf weichen Mergeln gelegenen völlig zertrümmert wurden. Die Erschütterungsgränze folgte genau der Linie wo die tertiären Schichten dem Hippuritenkalk aufliegen. Leider aber zeigt die Neue Welt Ausnahmen dieser Regel. Caracas, welches sich wegen seiner Lage auf Granit vor Heimsuchungen gesichert glaubte, wurde 1812 von einem heftigen Erdbeben zertrümmert, und ebenso hatte das Erdbeben vom 21 Oct. 1766 in Neu-Andalusien auch die Mission Encaramada erschüttert, obgleich sie allseitig von granitischem Terrain umgeben ist. Doch zeigt das Lissaboner Beispiel so viel daß zunächst an einen Zusammenhang mit vulcanischen Kräften nicht gedacht werden kann, denn warum sollte ein solcher Stoß nur die tertiären Schichten getroffen, den Hippuritenkalk aber verschont haben? Uebereinstimmend damit bemerkt Nöggerath in seiner Beschreibung des Erdbebens vom 13 Febr. 1828: „daß die längste Erstreckung des erschütterten Landstriches dem Streichen des belgischen Thonschiefergebirges, seiner Gränze mit dem aufgelagerten jüngern Gebirge und dem Streichen des dasselbe begleitenden Steinkohlengebirges folgte."

Bischof beweist in einer Reihe von Beispielen daß den Erdbeben anhaltende Regengüsse vorausgehen, so unter andern der Erschütterung Lissabons im Jahre 1755 und dem letzten Erdbeben in Wallis 1855. Auch erwähnt Alexander von Humboldt daß die Bewohner der Niederungen von Peru und längs der Küste von Neuandalusien den Beginn der Regenzeit am meisten als die Zeit fürchten wo Erdbeben einzutreten pflegen.

In Mexico, wollen wir beifügen, tritt im März und April die höchste Frequenz der Erdbeben ein, während das kleinere Maximum auf October und November fällt; die stärksten Niederschläge erfolgen dagegen zwischen Juli und September und erreichen ihr Minimum im December. Uebrigens muß auch Bischof zugestehen daß es Erdbeben gegeben hat, die mitten in einer trockenen Zeit ausbrachen.

Die Erdbeben sind nach seiner Theorie nichts anderes als großartige Bergschlipfe, vorbereitet durch das Weichwerden einer Thonschicht durch die eingedrungenen Tagewasser; sie werden daher frequenter werden auf solchen geologischen Gebieten die reicher sind an Thonschichten

wie andere. Die letztern treten als wesentliche Glieder der tertiären Gebiete auf, und werden seltener je mehr wir in der Altersfolge der geologischen Bildung hinauf- oder vielmehr hinabsteigen. Sie fehlen jedoch selbst den silurischen Formationen nicht gänzlich, also einem der ältesten Glieder der geschichteten Gesteine, wie z. B. das unterste Stockwerk der Umgebung von St. Petersburg aus einer mächtigen Ablagerung von blauem Thon besteht, welcher meistens mit den jüngern Thonbildungen übereinstimmt. Aber nicht bloß Thonschichten, sondern auch Sandlager, die jedoch nicht so häufig auftreten wie jene, können leicht bewegt und den über ihnen ruhenden Gesteinmassen entzogen und hinweggeführt werden.

Senkungen des Erdbodens in Folge von Erdbeben sind so häufig daß es Bischof nicht schwer gefallen ist zahlreiche Beispiele solcher Erscheinungen nachzuweisen. Wir wollen hier nur an den größten Vorfall dieser Art erinnern, nämlich an das Versinken von 80 engl. geogr. Quadratmeilen der Insel Kutsch im Mündungsgebiete des Indus nach dem großen Erdbeben im Jahr 1819. Senkungen müssen natürlich auch sehr häufig dort eintreten wo wir Kalkgebirge finden, denn Kalk ist dasjenige Gestein welches die unterirdischen Wasserläufe am raschesten zersetzen, fortführen und dann als mineralischen Gehalt der Quellwasser wieder an den Tag fördern. Fast alle Kalkgebirge sind durch ihre Höhlenbildung ausgezeichnet, und daß solche Hohlräume, wenn zuletzt ihre Strebelager fortgeführt werden, einstürzen müssen, bedarf keiner weitern Beweisführung. Darin liegt, beiläufig bemerkt, das richtige in der Wahrnehmung des alten Aristoteles, daß Erdbeben in höhlenreichen Ländern am häufigsten vorkommen, wenn er auch dadurch zu einem ganz falschen Schluß auf die erschütternden Kräfte gelangte.

Hören wir bei Schilderungen von Erdbeben meistens einer Senkung des Bodens, ja der Bildung von Seen gedenken wo früher Ortschaften standen, so werden dagegen Hebungen des Landes viel seltener erwähnt, und wo sie erwähnt werden, hält sie Bischof für verdächtige Angaben. Er rechnet zu den letztern selbst die Behauptung Fitzroy's, daß bei dem furchtbaren Erdbeben welches am 20 Febr. 1835 die Stadt Concepcion und ihren Hafenort Talcahuano zerstörte, die Insel Sta. Maria an der chilenischen Küste um 10 Fuß gehoben worden sey. Er vermißt nämlich Angaben daß vorher eine sorgfältige Aufnahme der Küste vorgenommen worden sey. Vielleicht ist er doch zu streng mit seinem kritischen Argwohn; denn zu den Begleitern Fitzroy's gehörte auch ein Naturforscher von so hohem Rang wie Charles Darwin. Darwin befand sich während der Erschütterung auf dem festen Lande und vereinigte sich erst später wieder mit dem Geschwader; er erklärt jedoch ausdrücklich daß Fitzroy's Beweise von der Erhebung der Insel Santa Maria ihn völlig überzeugt hätten (Reisen, deutsche Ausgabe, Band II. Seite 72). Dagegen hat Bischof völlig Recht, wenn er eine Erhebung des Bodens im Hafen von Simoda (Japan) in Folge des furchtbaren Erdbebens am 23 Dec. 1854 läugnet. Da er nicht näher auf diese Erscheinung eingeht, so wollen wir zur Ergänzung beifügen daß damals ein russisches Kriegsschiff, die Fregatte Diana, im Hafen vor Anker lag. Nach den Erdstößen auf dem festen Land zog sich das Meer aus der Bucht bis ziemlich auf den Ankergrund zurück, kehrte aber dann als eine furchtbare Welle zurück, welche bis über die Häuser der Stadt stieg und die meisten Gebäude sammt ihren Bewohnern vernichtete. Fünfmal wiederholten sich solche Wellenringe; allein daß sie nur von einem Schwanken des Seespiegels und nicht von einer Erhebung des Meeresgrundes herrührten, darüber besitzen wir das Zeugniß des amerikanischen Commodore Perry, welcher kurz vor und kurz nach dem Erdbeben mit seinem Geschwader vor Simoda ankerte. Er bemerkt ausdrücklich daß die Tiefe des Hafens nicht abgenommen hatte, sondern im Gegentheil durch die Gewalt der rücklaufenden Wogen aller Schlick, welcher die oberste Decke des Ankergrundes bildete, hinweggespült worden war, so daß das Meer jetzt den nackten Fels bedeckte (Expedition to Japan and the China Seas. p. 587—589). Erst in Zukunft werden wir, wie Bischof sehr scharfsinnig bemerkt, ganz genaue Aufschlüsse erhalten, ob Hebungen oder Senkungen die Folge von Erdbeben sind, so oft ihre Erschütterungen Eisenbahnnetze erreichen, wo die Höhenverhältnisse genau bekannt und die etwaigen Effecte vor jeder Zweideutigkeit gesichert sind.

Daß bei Erdbeben Spalten entstehen ist hinlänglich bekannt, doch läßt sich ihr Vorkommen eben so leicht durch eine Hebung als durch eine Senkung erklären. Merkwürdig war bei dem calabrischen Erdbeben vom Jahre 1783 daß bei Jerocarne die Sprünge des Bodens nach allen Richtungen ausstrahlten wie bei einer durchstoßenen Glastafel. Bei dem Erdbeben im Mississippithale 1812 lagen dagegen alle Zerklüftungen parallel mit dem Streichen der Alleghanies. Bei Caltanisetta auf Sicilien rissen während eines Erdbebens die durch eine frühere Erschütterung entstandenen, mittlerweile aber wieder geschlossenen Spalten genau in ihrer alten Richtung wieder auf.

Bischof zählt uns hierauf eine Reihe von Beispielen her wo nach Erdbeben Schlammströme sich ergossen haben; besonderes Gewicht legt er darauf daß am 19 Febr. 1845 bei einem Erdbeben in Neu-Granada ein ungeheurer Schlammstrom aus dem Schluchtenbette eines Nebengewässers des Magdalenenstromes mit ungeheurer Gewalt sich ergoß. In kleinerem Maßstabe zeigt sich die nämliche Erscheinung durch eine Trübung von Quellen nach erfolgten Erdbeben.

Zu den seltenen Nebenumständen gehört dagegen das Schwanken der Meeresspiegel. Unter mindestens 15,000 Erdstößen in Küstenländern konnte Kluge in 124 Fällen, also nur in 8 pro Mille, mit Sicherheit ermitteln daß sie von einem Schwanken des Meeresspiegels begleitet wurden. Bei dem Lissaboner Erdbeben erhob sich während der Ebbe

und bei Landwind eine Welle bis zu 40 Fuß gegen die Ufer des Meeres und des Tejo. An den großen Umfang des damaligen Erschütterungskreises sträubt sich jedoch Bischof zu glauben. Wenn die damaligen Stöße in Lissabon, Madrid und Marocco, also an den Ecken eines Dreiecks, gefühlt worden seyen dessen Seiten 68, 110 und 140 geographische M. Länge besaßen, so gibt uns der Bonner Chemiker zu bedenken daß durchschnittlich auf jeden Tag zwei Erdbeben fallen, also ausnahmsweise an jenem Tage mehrere Erdbeben in großer Nähe zusammentreffen konnten. Daß sich die Lissaboner Erschütterung sogar bis nach Boston, New-York, Pennsylvanien und an den Ontario See verbreitet habe, erscheint ihm ganz unglaubwürdig. Er bestreitet sogar hartnäckig daß sich die Lissaboner Welle in 9½ Stunden 800 geographische Meilen bis nach Westindien fortgesetzt habe mit einer Geschwindigkeit 17mal so groß als die der Eisenbahnzüge und 11mal so groß als die von heftigen Orkanen. „Nach Gerstner," bemerkt er, „verbreiten sich Wellen, deren Dauer z. B. zwei Secunden beträgt, in 10 Stunden durch 15 geogr. Meilen; demnach würden solche Wellen 22 Tage 5 Stunden zur Reise von Lissabon nach Westindien brauchen." Wir kennen indessen einen ganz ähnlichen Vorfall aus dem Jahr 1854. Bei dem Erdbeben welches damals am 23 Decbr. Simoda in Japan verheerte, rollte ein Wellenring über das Stille Meer bis nach der californischen Küste; er wurde dort angemerkt durch zwei selbst aufzeichnende Fluthmesser, wovon der eine in San Francisco, der andere in San Diego an der Küste aufgestellt war. Der Weg den der Wellenring zurücklegte, betrug 4327 engl. Meilen und die durchschnittliche Geschwindigkeit der Welle 6,1 engl. Meilen in der Minute.[1] Die Geschwindigkeit mit der sich Wellen bewegen, hängt ab von ihrer Breite, gemessen von Kamm zu Kamm, und der Tiefe des Meeres über welche sie sich bewegen. Wir besitzen dafür eine Tafel die von dem amerikanischen Professor Bache gegeben worden und von solchen großen Mathematikern als Airy in Greenwich und Sir John Herschel geprüft und richtig befunden worden ist, so daß man umgekehrt aus der Geschwindigkeit jenes pacifischen Wellenringes die mittlere Tiefe des Stillen Meeres zwischen Japan und Californien auf 14,190' (feet) bestimmen konnte.

Das Hauptgewicht der neuen Theorie Bischofs scheint uns darin zu liegen daß Erdräume von Erschütterungen heimgesucht werden die fern von vulcanischen Herden liegen. In der Schweiz namentlich sind Erdbeben außerordentlich häufig, denn während man im Rheinthal in 10½ Jahrhunderten nur 579 Erschütterungen aufgezeichnet hat, beläuft sich ihre Zahl in der Schweiz von 1700—1854 schon auf 1019. Die Schweiz ist aber auch berüchtigt durch die Frequenz ihrer Bergschlipfe, zu denen durch die Aufrichtung ihrer Gebirgsketten, die geognostische Natur ihrer Gesteinsarten und die Fülle der Niederschläge alle Vorbedingungen in reichlichem Maß gegeben sind, während vulcanische Herde in größter Entfernung liegen. Jedenfalls hat Bischof darin Recht daß er die Erdbeben und die Lava-Ergüsse von Vulcanen nicht in dieselbe Classe von Erscheinungen werfen lassen will. Der Sitz der Erdbeben, bemerkt er sehr wahr, sey viel seichter unter der Oberfläche als die ungeheuren Tiefen aus welchen geschmolzene Laven aufzusteigen pflegen. Er läugnet indessen keineswegs daß Erdbeben und Ausbrüche der Vulcane bisweilen im Zusammenhang stehen können, und er führt selbst als Beispiel an daß drei Tage lang anhaltende Erdbeben dem großen Ausbruche des Vesuvs im Jahr 1794 vorausgiengen. Wir selbst wollen hinzufügen daß die Bischof'sche Theorie einen sehr einfachen Aufschluß über die Frequenz von Erdbeben in der Nähe thätiger oder kürzlich erloschener Vulcane geben kann; denn wo Lava aufsteigt und ungeheure Berge aufschüttet, wie Vesuv, Aetna, Chimborazo oder gar Mauna Loa, da muß ein entsprechender Hohlraum in der Umgebung dieser Berge im Erdinnern entstehen und mit der Zeit dieser Hohlraum durch eine Senkung der auf ihm ruhenden Schichten ausgefüllt werden. Gegen die Ansicht Boussingaults daß durch Entwicklungen von Luftarten, und zwar von Schwefelwasserstoffgas, die Erdrinde gehoben und zersprengt werden könne, gibt Bischof zu bedenken daß Exhalationen dieses Gases nicht vorkommen, sondern die etwa vorhandenen meist sehr geringen Mengen, vom Wasser aufgesogen, in den Schwefelquellen zu Tage gelangen. Wer sich dagegen die Erdbeben als Detonationen brennbarer Gase in unterirdischen Hohlräumen vorstellt, der vergißt ganz daß, wenn die atmosphärische Luft keinen Zutritt hätte, das Gas nicht explosiv werden könnte, während, wenn eine Verbindung mit der Luft stattfände, diese nicht ein-, sondern das brennbare Gas ausströmen würde. Kohlenwasserstoffgas, welches sich bei Zutritt von Luft in den Steinkohlenbergwerken entwickelt und dann die schlagenden Wetter verursacht, entzündet sich nach Zutritt atmosphärischer Luft doch nur erst dann, wenn sich der Bergmann ihm mit einer brennenden Lampe nähert.

Erdbeben sind also nach Bischofs Ansicht Einstürze von Schichtenlagern, wenn unter ihnen ein Zwischenglied, sey es Thon, Sand, Kalk oder auch Steinsalz, vom Wasser hinweggeführt worden ist, oder wenn eine eingeschaltete Thonschicht so weich geworden ist daß sie von dem Gewicht der über ihr ruhenden Massen herausgequetscht werden kann. Nach seiner Theorie ist es nothwendig daß die durch Erosion entfernte oder erweichte Schicht, sey es unter einem Flußspiegel, sey es unter dem Meere oder in schon vorhandenen Hohlräumen, wie sie sich in den Kalkgebirgen finden, ausgehe. Es ist ferner nothwendig daß die ausgehende Schicht von ihrem Ausgangspunkt unter einem Flußspiegel oder unter der See einwärts falle; denn wäre sie aufwärts geneigt, so würde kein Erdbeben, sondern ein Bergrutsch erfolgen.

[1] Noch rascher bewegt sich die atlantische Fluthwelle von Süd nach Nord, indem sie 1500 deutsche geographische Meilen in 12 Stunden, also über zwei deutsche geographische Meilen in der Minute, zurücklegt.

Es ist uns aufgefallen daß Bischof bei seinen Untersuchungen Mallet's Seismologie, welche im Jahre 1863 erschienen war, gar nicht benutzt hat. Mallet begab sich im Jahre 1857 nach dem Königreich Neapel, welches damals von wiederholten Erschütterungen heimgesucht worden war, und hat sich um die Wissenschaft große Verdienste dadurch erworben daß er Photographien der Trümmerlagen heimbrachte. Noch wichtiger waren seine Beobachtungen in England selbst, wo er die Wirkungen von Pulverexplosionen in Steinbrüchen genau gemessen hat. Das Mittel seiner Beobachtungen gab ihm für die Geschwindigkeit der Erschütterungswelle 787,97 Fuß in der Secunde. Dieß ist die Geschwindigkeit des Vorrückens der Stoßwelle, von der man die Erschütterung der Erdoberfläche aber unterscheiden muß; die Kraft des Stoßes selbst wodurch Theile der Erdrinde verrückt werden, ist viel geringer. Sie beträgt bei Erdbeben oft nur 3—4 Fuß in der Secunde, im Mittel 10 bis 15 Fuß und hat im Maximum 80 Fuß in der Secunde nie überschritten. Die Geschwindigkeit des Stoßes wächst mit der Dichtigkeit des Mittels, woraus uns erklärt wird warum, wenn sie überhaupt stattfinden, die Erdbeben auf dem Gebiet krystallinischer Felsarten so verheerend auftreten. Höchst merkwürdig ist es daß Mallet den Sitz der Erschütterung bei Erdbeben auf eine Tiefe von 5,64 englischen geogr. Meilen (60 = 1°) begränzt, daß er jedoch ihn in einer wahrscheinlichen Tiefe von drei engl. geographischen Meilen sucht. Ferner bestreitet er ganz entschieden daß Erdbeben Erhöhungen der Erdoberfläche zur Folge haben können; nach dem Stoß kehre die Erdrinde stets auf ihr Niveau zurück. (S. Ausland 1863. S. 50 und S. 131.)

Miscellen.

Benützung der Elektricität zu Bühnen-Effecten. Eine merkwürdige Verwendung von Elektricität hat man in Paris, im Theater der Porte-St.-Martin, in dem berühmten Stück „die Pariser zu London" gemacht. In einer der Scenen treten eine Anzahl Mädchen auf mit Lichtkronen auf dem Haupte, die aus einem Metall-Bande bestehen welches in gewissen Momenten mit einer galvanischen Batterie in Verbindung gebracht wird. Mittelst mehrerer für den Zuschauer unsichtbarer Dräthe wird im Laufe des elektrischen Stroms eine Reihe von Brechungen herbeigeführt, so daß, wenn Berührung mit der Batterie hergestellt ist, eine Anzahl von Lichtpunkten an der Krone zum Vorschein kommt, welche ihr das Ansehen geben als ob sie mit Sternen besetzt sey. Dem „Droit" zufolge fand am andern Tage während der Darstellung dieser Scene, in Folge einer Unordnung in den Dräthen, ein Unfall statt, indem eine der unglücklichen Tänzerinnen den elektrischen Strom durch ihren Kopf erhielt, mit einem so heftigen Schlag, daß sie zu Boden fiel. (Reader.)

•

Häuser ohne Treppenstiegen in Paris. Dem Moniteur zufolge baut man in diesem Augenblick versuchsweise und als Muster, wenn's glückt, im Stadtviertel du Roule ein neunstöckiges Haus auf Erdgeschoß, Unter-Boden und Kellern. Es wird das besondere haben daß es keine Stiege besitzt, sondern einen hydraulischen Apparat erhält ähnlich demjenigen welchen man jetzt in allen Vierteln der Hauptstadt von den Maurern zum Aufziehen der Materialien angewendet sieht. Die Folge hievon wird seyn daß die oberen Stockwerke lustiger sind, die schönsten Aussichten haben, durch keinen benachbarten Lärm belästigt sind und wahrscheinlich theurer als die andern werden vermiethet werden. Es ist damit eine völlige Revolution im Häuserbau im Werke. Die großen Neubauten der Bank von Frankreich werden, wie man sagt, zum Besteigen der Stockwerke ebenfalls mit Maschinen versehen werden ähnlich derjenigen die wir so eben genannt haben.

•

Foucaults versilberte Objectivgläser für Fernrohre zur Sonnenbeobachtung. Die Astronomen erwarten große Erfolge von der neuen Erfindung Hrn. Foucault's. Ein großes Objectivglas auf der Pariser Sternwarte, das in der Construction begriffen war, bot eine vortreffliche Gelegenheit zu Versuchen. Die äußere Oberfläche des Glases wurde angemessen versilbert, und zeigte, als man es gegen die Sonne wandte, das Bild fast ganz frei von seiner Wärme.[1] Die Silberschicht that den optischen Eigenschaften des Glases in keiner Weise Eintrag. Alle die zahlreichen Einzelheiten welche die erfahrensten Beobachter in Sonnenflecken entdeckt haben, waren auf einmal sichtbar. „Die ganze Oberfläche der Sonne schien mit einer Menge unregelmäßiger Punkte bedeckt, deren einzelne Bestandtheile von verschiedener Größe und in Constellationen von verschiedenen Formen gruppirt waren." „In dem Verhältniß," sagt Hr. Le Verrier, „als wir das Bild besser sehen, verschwindet jede Idee eines regelmäßigen Baues; auch ist keine Andeutung eines solchen vorhanden wie er sich aus der Agglomeration identischer Elemente ergäbe die in Nebenstellung oder taubenschwanzartig zu einander gebracht sind. In einigen Augenblicken ist die Klarheit der Art, daß sich eine Analyse der beschatteten Theile davon erwarten läßt, und daß der Wunsch nach immer kräftigeren Instrumenten in uns rege wird." Hr. Flammarion gibt indeß zu daß das Medium eine gewisse Art Schleier über den erforschten Gegenstand werfe. (Reader.)

[1] Darin besteht die Wichtigkeit der neuen Erfindung, denn die Hitze welche das Sonnenlicht bisher dem Beobachter entgegenstrahlte, verhinderte eine längere Betrachtung des Sonnenbildes.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 47. Augsburg, 20 November 1866.

Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde.

Von Oscar Peschel.

5. Die Thalbildungen.

Läßt es sich nachweisen daß Thalbildungen den Entwicklungsgang der menschlichen Gesellschaften und die räumliche Ausbreitung der Gesittung begünstigt haben, so muß in uns der Trieb erwachen den Naturkräften nachzuspüren welchen wir die Erschließung solcher Thäler verdanken. Da nun außerhalb der Passatzonen fast jede Vertiefung des Erdbodens ein stehendes oder ein fließendes Wasser trägt, so denken wir auch zunächst daran daß das Wasser zum Werkzeug der Ausfurchung gedient haben müsse. Bei Küstenflüssen oder Querströmen von kurzem Lauf mit mäßigem Gefäll auf einer geneigten Ebene, war der Hergang ein sehr einfacher. Wir dürfen uns vorstellen daß der Fluß dort geboren wurde, wo wir noch jetzt seine Quellen finden und daß sein Lauf abwärts immer länger und länger wurde, je weiter die Küste und mit der Küste seine Mündung in das Meer hinausrückte, sey es durch Anschwemmung jungen Landes längs dem Gestade, sey es durch säculäre Hebung der Wasserscheide sammt dem Fluß. Die Bildung solcher Thalrinnen erscheint so einfach daß sie nicht lange unser Nachdenken zu fesseln vermag, aber die Untersuchung enthält alle Reize des Geheimnißvollen, wenn wir an die Frage herantreten, wie es einem Strom gleich unserer Donau, die selbst bei Donau-Eschingen nahe ihrer Quelle nur 2124 Fuß (pieds) Meereshöhe besitzt und die sich bei Donauwörth auf der bayerischen Hochebene bereits zu 1230 Fuß herabgesenkt hat, gelingen konnte, quer ihr entgegentretende Gebirge zu durchbrechen und sich nach wiederholtem Wechsel ihrer Richtung einen Weg bis ins schwarze Meer zu erzwingen. Wer ein wenig über die Lösung eines so schwierigen Räthsels nachgedacht hat, der wird begreifen daß bis auf den heutigen Tag noch zwei sich ausschließende Ansichten ihre Vertreter finden, nämlich einmal daß alle Thalbildungen nichts anderes sind als ausgewaschene Rinnen oder Becken der Flüsse, und dann wiederum daß alle größeren Thäler zugleich mit der Hebung von Gebirgen oder den Anschwellungen der Erdoberfläche bereits gegeben waren. Mit andern Worten: die einen nehmen an daß die Flüsse älter als die Thäler, die andern daß die Thäler älter waren als die Flüsse.

Stellen wir uns vor daß ein Gebirge oder ein Landrücken im Innern eines Festlandes langsam gehoben werde, so würden sich bei reichlichen Niederschlägen an ihren Abhängen Gewässer entwickeln und nach dem nächsten tiefern Niveau streben. Begegnen sie unterwegs einer spalten-, mulden- oder beckenförmigen Einsenkung, so werden sie dieses Gefäß auszufüllen suchen bis der Spiegel des neugebildeten Sees irgendwo die niedrigste Stelle des Randes erreicht hat, über welche die nachströmende Wassermasse abfließen kann. Mit der Zeit wird aber der durchziehende Strom von seinem obern Laufe so viel Geröll und Schutt in das Becken hineintragen, bis dieses so hoch zugeschüttet worden ist als einst der Spiegel des Sees reichte. In der That, wenn wir manche Gebirgsthäler betrachten, deren Boden so glatt ausgespannt ist wie ein Billardtuch, so können wir uns der Vermuthung nicht erwehren, als schritten wir über das gleichmäßig ausgeschüttete Becken eines ehemaligen Süßwassersees. Ehe aber eine solche Verschüttung völlig gelungen ist, kann es sich zutragen daß der Abfluß eines Sees sein Bett so rasch austieft daß er den See selbst gänzlich und theilweis trocken legt. Da alle Wasserfälle bekanntlich rückwärts nach dem Ursprung ihrer Gewässer

zu schreiten trachten, so könnte auch in ferner Zeit der Rhein von Schaffhausen bis zum Bodensee seine Furche so beträchtlich vertiefen daß das Schwäbische Meer gänzlich oder großentheils wenigstens trocken gelegt würde. Schreitet in gleicher Art der Fall des Niagara beständig zurück, so muß er zuletzt den Erie-See erreichen, und dessen Spiegel ziemlich bis zu dem tiefer liegenden Ontario-See herabgedrückt werden. So hat die Aare eine geringe Strecke oberhalb Meiringen eine Felsenschwelle, die ehemals ihre Wasser wie ein Mühlendamm anspannte, durchschnitten (sogenannte finstere Schlauche) und durch diesen Spalt einen Gebirgssee trocken gelegt. Im lockern Erdreich wird bei starkem Gefäll jeder Fluß außerordentlich rasch sein Bett vertiefen, und wir haben kein Recht uns zu verwundern daß Erscheinungen wie die Wasserstürze großer Ströme verhältnißmäßig so selten sind, denn die Geognosie belehrt uns daß Stromschnellen und Wasserfälle sich dauernd nur dort erhalten werden wo ein felsiges Bett der Auswaschung mit Erfolg Widerstand zu leisten vermag. Die Fährlichkeiten des Bingerlochs entspringen aus dem Hervorragen fester quarziger Taunusschiefer; die Stromschnellen der Elbe zwischen Lowositz und Pirna werden durch Basalt, Phonolith oder besonders feste Sandsteinschichten bedingt, wie der Rhein bei Schaffhausen von einer festen Juralalkmasse herabstürzt (B. v. Cotta, Geologie der Gegenwart. S. 405). Der Niagara, von dem Lyell — jedoch übertrieben — annimmt daß er einen Fuß jährlich zurückschreite, würde vielleicht, da er sich über eine Kalksteintafel ergießt, keine merkliche Erosion bewirken, wenn nicht auf den untersten 80 Fuß seines Falles nachgiebiger Thonschiefer durch die mechanische Gewalt der herabstürzender Wassermassen der Kalksteinplatte unter den Füßen weggezogen würde (Dana, Geology p 591). Wenn wir uns jetzt die Hudsonbaygebiete betrachten, so gewähren sie uns durch ihre reiche Belebung mit Seen und durchströmenden Flüssen den Anblick lauter halbfertiger Stromsysteme. Der dortigen Flüsse harrt noch vieltausendjährige Arbeit, bis sie alle jene Becken durch Alluvionsmassen entweder zugeschüttet oder durch Vertiefung ihrer Betten trocken gelegt haben werden. Wenn wir dann hören daß ein so beträchtlicher Strom wie der Thlew-ee-choh oder Back's großer Fischfluß, abgesehen davon daß er durch eine Mehrzahl von Seen hindurchzieht, stufenweise in 83 Sprüngen und Stromschnellen bis zu seiner Mündung im amerikanischen Polarmeer herabsetzen muß, so werden wir daraus schließen daß es entweder noch ein sehr jugendliches Gewässer sey oder, vielleicht richtiger, daß er meistens über krystallinische Felsarten oder über andere feste Gesteine ströme.

Doch stehen wir nicht am Beginn unserer Untersuchungen schon bei der Lösung des Räthsels? Die Becken der Süßwasserseen wird doch niemand sich durch Auswaschung entstanden denken, denn die Erosion eines Flusses steht still so wie er eine mit Wasser gefüllte Depression des Bodens erreicht hat. Der Vierwaldstätter See ist doch nicht von der Reuß, der Brienzer und Thuner See nicht von der Aare, der Genfer See nicht von dem Rhone, der Bodensee nicht vom Rhein, der Langen- und Comer See nicht vom Tessin und von der Adda, die zahllosen Seen Canada's und der Hudsonsbaygebiete gewiß nicht von den Strömen ausgefurcht worden die wir sie jetzt durchströmen sehen, zumal nicht wenige von ihnen an ihren tiefsten Stellen noch unter den Meeresspiegel hinabreichen. Wir gewahren vielmehr daß die Flüsse vorhandene Seen nur benutzen um auf gewissen Strecken bequemer ihren Pfad fortzusetzen und sich die Mühe einer Ausfeilung ihrer Betten zu sparen, genau wie Hr. v. Lesseps die Bitter-Seen auf der Landenge von Suez benutzt hat um sie als unentgeltlich gelieferte Canalstrecke zur Verbindung des Mittelmeeres mit dem arabischen Golfe zu benutzen. Die Flüsse welche wir noch immer durch Seen strömen sehen, dürfen wir um so weniger als die Schöpfer der Süßwasserbecken betrachten, als sie im Gegentheil fast alle mit mehr oder weniger Erfolg an ihrer Einmündung sie mit Schutt auszufüllen drohen, gleichsam als wollten sie für spätere Zeiten die Spuren einer früher vorhandenen Bodensenkung und das Andenken an die geleisteten Dienste verwischen.

Niemand wird auch etwas dagegen einwenden daß man Bodensenkungen, wenn sie nicht geradezu eine Trichterform besitzen, sondern sich bei ihnen eine größere von einer kleineren Achse unterscheiden läßt, Thäler nenne. Jedes Becken eines Landsees kann in diesem Sinne als ein überschwemmtes Thal betrachtet werden. Nun gibt es aber eine Fülle von Landseen ohne Abfluß, bei denen jede Berechtigung aufhört ihre Aushöhlung einem fließenden Wasser zuzuschreiben. So haben die neueren geologischen Untersuchungen des Schichtenbaues längs der großen Einsenlung Palästina's, zu welcher nicht bloß der See Tiberias, der Jordan und das todte Meer gehört, sondern als deren Verlängerung auch der Golf von Alabah angesehen werden muß, und deren Sohle größtentheils beträchtlich unter dem Spiegel des Mittelmeeres eingesunken ist, uns vollständig beruhigt daß sie nicht durch Auswaschung, sondern durch Verwerfung von Schichten entstanden sey, so daß wir hier ein weiteres Beispiel kennen lernen daß ein Thal älter war als die Meteorwasser die sich jetzt in seiner Rinne sammeln und bewegen.

Kein Raum der Erde ist durch die Häufigkeit der stehenden Wasser ausgezeichneter als die Granitplatte Finnlands, deren Oberfläche zum neunten Theil, nämlich von 6883 deutschen geogr. Quadratmeilen auf 761 Quadratmeilen mit tausenden von Seen bedeckt ist. Die meisten diesen Becken, namentlich die im Kern des Landes gelegenen, sind geschlossene Einsenkungen ohne jeden Abfluß. Jene zierlichen, um nicht zu sagen eleganten Wassergefäße wie sie auf einer gelungenen Höhenschichtenkarte in Petermanns Mittheilungen (1859. Taf. 5.) uns entgegentreten, lassen uns an ihren einzelnen Gliedern deutlich ein paralleles Streichen von Südsüdost nach Nordnordwest wahrnehmen. Bei den meisten dieser

Becken steht die Verdampfung an der Oberfläche mit der Ernährung durch zuströmende Meteorwasser im Gleichgewicht, so daß ein Auffüllen bis zum Ueberlaufen nicht stattfindet und auch keine Verbindung zwischen den einzelnen Becken in Aussicht steht, wie etwa der Niagara durch seinen Canal den Erie- mit dem Ontario-See in ein gleiches Niveau zu setzen droht. Betrachten wir nun eines dieser Becken (Fig. 1.), welches einen Abfluß in den bottnischen Meerbusen besitzt, den Kumo und Kyros Joki, so entdecken wir mit stiller Freude daß der Bau dieser Seengruppe vollständig einem künftigen Flußgebiet mit Seitengewässern gleicht. Beständen die Wände dieser hydrographischen Gefäße nicht aus Granit, sondern aus schwächeren Gesteinen oder lockerem Schutt, so würde der Abfluß längst schon sein Bett so weit vertieft haben um die Sohlen der Seen trocken zu legen. Wir würden dann statt einer Kette von schmalen Weihern ein Flußgebiet vor uns haben welches sich von andern Flußgebieten nicht unterschiede, und wir wären nicht mehr vor der Mystification gesichert jene Thäler für Sculpturen des fließenden Wasser anzusehen. Dieser Fall aus der Embryologie der Flüsse, wenn man sich so ausdrücken darf, liefert abermals einen Beweis daß bisweilen die Thäler älter seyn können als die Flüsse.



Fig. 1. Der Kyros Joki und Kumo Finnlands mit der Mündung im bottnischen Meerbusen.

Ferner gibt es eine ganze Classe von Thälern die sich von dem Verdachte reinigen lassen, als seyen sie von den Flüssen ausgewaschen worden welche jetzt in ihren Rinnen strömen. Ganz deutlich zeigt nämlich eine Anzahl von Gebirgen an ihrem Schichtenbau daß sie durch eine Runzelung oder Faltung der Erdoberfläche entstanden sind, wie der Jura, die Alleghanies und wie es scheint der Atlas in Marocco. Dort entstehen Thäler, theils durch eine muldenartige Umbiegung der Schichten (synklinale Thäler), theils durch Aufsprengung der Bodenfalte längs ihrem Kamme (antiklinale Thäler). In allen diesen Fällen ist es erweislich daß die Meteorwasser nichts mit dem Bau der Thäler zu schaffen hatten. Auch sind wohl die meisten Geographen und Geologen geneigt den Ursprung der sogenannten Längenthäler erster Ordnung, d. h. solcher die parallel streichen, mit der Erhebungsachse von Gebirgen oder Bodenanschwellungen nicht der Ausfurchung von Flüssen zuzuschreiben; um so hartnäckiger bestehen einzelne darauf, wenigstens den Querthälern, also solchen, die senkrecht zu den Erhebungsachsen stehen, einen solchen Ursprung zu retten. Glücklicherweise gibt es aber auch eine Mehrzahl von Querthälern, bei denen sich schon jetzt nachweisen läßt

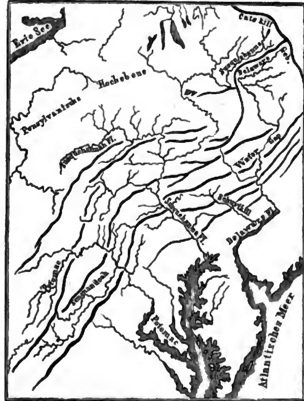


Fig. 2. Querthäler in den Alleghanies.

daß sie älter waren als die Flüsse welche sie gegenwärtig als ihre Betten benutzen. Betrachten wir das hier vorliegende Gemälde dreier Querthäler in den Alleghanies, die vom Delaware, Susquehanna und Potomac durchströmt werden. Jeder von ihnen durchbricht vier oder fünf parallel geordnete Gebirgsketten. Wollte man alle diese Thäler zu Erosionsschöpfungen erniedrigen, so müßte man sich vorstellen daß die im Länderbilde dargestellten Höhenkämme Abstürze von Terrassen gewesen seyen, auf deren höchster der Fluß seinen Ursprung nahm um das Querthal zuerst einzuschneiden, worauf seinen Nebengewässern die Arbeit zufiel auf jeder Terrasse wiederum die Längenthäler auszutiefen. Die Möglichkeit eines solchen Vorgangs wird allerdings von der Darstellung auf der Landkarte nicht ausgeschlossen. Die Kenntniß der Höhenverhältnisse bereitet indessen einer solchen Erklärung bedeutende Schwierigkeiten. Die höchsten Ketten nämlich, die sogenannten Blue Mountains, sind diejenigen welche der Fluß zuletzt durchbricht, also die unterste der angeblichen Terrassenstufen. Auch liegen die

Quellen der drei Flüsse auf dem pennsylvanischen Tafelland, welches nur 1000, 1500—2000 Fuß absolute Erhebung besitzt, während die Kämme der vorliegenden Parallelketten, da wo die Durchbrüche erfolgen, zum Theil viel höher sind. So besitzen z. B. die Quellen des Delaware am Fuße der Catskill-Gebirge nur 1600 Fuß absolute Erhebung, während beim Watergap, wo der Fluß eine der mittlern Ketten durchbricht, zu seinen beiden Seiten die Wände seiner Schlucht gleichfalls zu 1600 Fuß Höhe über den Delawarespiegel emporsteigen, während zu dieser relativen Erhebung noch das beträchtliche Gefälle des Wassers zwischen dem Watergap und der See hinzugezählt werden muß. Obendrein wissen wir noch daß die Parallelketten der Alleghanies keine Stufen von Terrassen sind oder gewesen seyn können, denn alle ihre Schichten sind stark gefaltet, und, wie Dana nachgewiesen hat, laufen die Achsen der Falten parallel mit den Kammachsen der heutigen Gebirge, ja die Bodenfaltungen erscheinen, wie beifolgender Querschnitt (Fig. 3.) zeigt, weit stärker aufgerichtet und zum Theil

NW SO

Fig. 3. Idealer Querschnitt der Schichtenfaltungen in den Alleghanies.

überhangend in der Nähe der Küste als weiter landeinwärts, wo sie sich zu mäßigen Wellenbewegungen besänftigen. Es kann also in diesem Fall von einer Austiefung der Längenthäler durch die Gewässer nicht die Rede seyn. Die drei großen Querthäler aber sind geradlinige und senkrechte Spalten, welche wir anderen Kräften verdanken als der Wasserbewegung des Delaware, Susquehannah und Potomac, die nur trügerischer Weise sich für ihre Urheber dem ungewarnten Beschauer des Länderbildes aufdrängen.

Daß Flüsse die auf niederem Niveau entspringen, sehr hohe Gebirge durchsetzen, ist überhaupt keine seltene Erscheinung. Mehrere Fälle dieser Art treffen wir auf der Gaspé-Halbinsel welche den Südrand des Laurentiusgolfes in Amerika bildet. Bei einer mittleren Erhebung von 1500 Fuß richten sich ihre Ränder im Abstand von 6—12 englischen Meilen vom Laurentiusstrom zu dem Schischockgebirge mit Gipfelhöhen von 3 und 4000 Fuß auf. Dieser Höhenrand wird von den Flußthälern Ste. Anne des Monts, Chatte und Matanne bis auf 5—600 Fuß absolute Erhebung zerspalten. Alle diese Flüsse entspringen südlich von ihren Durchbrüchen auf sehr geringen Meereshöhen, ja einer der Nebenarme der Matanne hat seine Quelle sogar nördlich von dem Gebirge auf einer niederen Bodenerhebung, so daß er zuerst den Höhenrand nach Süden zu in einer Schlucht und später zum zweitenmale durch seine Rückkehr gegen Norden durchbrechen muß. (Logan, Geology of Canada P. 5.)

Sollte jemand selbst vor diesen Beispielen sich nicht gefangen geben, weil ein vollständiges Verständniß von dem senkrechten Bau der Länder einzig und allein durch Höhenschichtenkarten erworben werden kann, die uns aber aus Nordamerika fehlen, so können wir glücklicherweise diesem Mangel anderwärts abhelfen. Es gebricht nämlich auch in heimathlicher Nähe nicht an Beispielen daß Gebirge und Bodenerhebungen von Flüssen durchschnitten werden, die oberhalb geräumige Gebiete von weit tieferem Niveau durchfließen als die Gebirgskämme. Die Rheinebene senkt sich von Basel bis Bingen von 800 auf weniger als 300 Fuß absolute Erhebung, während der Rhein den Höhenzusammenhang zwischen Taunus und Hundsrück, sowie später zwischen Eifel und Westerwald durchbricht, deren mittlere Erhebung 1000 Fuß übersteigt. Wenn wir die Rheinebene von Basel bis Bingen auf einer Höhenschichtenkarte betrachten, so sind wir anfangs geneigt sie als eine Austiefung des Rheines gelten zu lassen. Dennoch war jenes Stück Rheinebene längst vorhanden ehe es einen Rhein gab. Zur Jurazeit nämlich hatte sich das Vogesen- und Schwarzwaldgebiet als festes Land erhoben und hieng nördlich zusammen mit den heutigen Bodenerhebungen zu beiden Seiten des Rheines bis nach Bonn, wo die Ufer der jurassischen Nordsee begannen. Das heutige Rheinthal zwischen Basel und Bingen dagegen bildete einen Meerescanal, der sich bei Bern erweiterte und über Genf und Lyon mit einer großen südeuropäischen Meeresfläche in Verbindung stand. Das Rheinthal oberhalb Bingen ist also die Sohle eines ehemaligen engen Golfes gewesen. Wollte man daher annehmen der Rhein sey über die Höhen zwischen Hundsrück und Taunus hinweggeflossen und habe sich durch ihren Wall sein heutiges Bett ausgetieft, so müßte er die Rheinebene oberhalb Bingen nach der Jurazeit zunächst in einen Binnensee verwandelt und so hoch ausgefüllt haben bis er über jene Gebirge abfließen und sein Bett bis zur Sohle der heutigen Rheinebene vertiefen konnte. Spuren eines ehemaligen Süßwassersees der zwischen Vogesen und Schwarzwald eingesenkt lag, müßten sich irgendwo erhalten haben, und wären gewiß längst gefunden worden, aber die Geologie weiß nichts vom Daseyn eines ehemaligen stehenden Gewässers im Rheinthal.

In einer ähnlichen Lage wie der Rhein bei Bingen befand sich die Elbe, da sich vom Abfall der Sudeten bis zum sächsischen Erzgebirge in Böhmen eine muldenförmige Einsenkung erstreckt, die durchschnittlich 600 Fuß Erhebung besitzt, während ihre Ränder nach allen Seiten allmählich bis über 1000 Fuß aufsteigen. In dieser Mulde mußten sich nothwendigerweise alle Niederschläge des Böhmerlandes sammeln, aber ihrem Abfluß nach Norden widersetzte sich der jähe Absturz des sächsischen Erzgebirges, dessen Höhenränder, da wo die Elbe es durchbricht, nicht unter 1200 Fuß herabsinken. Hätte sich das Wasser durch seine eigenen Kräfte einen Weg bahnen müssen, so würde zuvor alles Land in Böhmen unter 1200 Fuß in einen Süßwassersee verwandelt worden seyn müssen. Spuren eines solchen geräumigen Beckens sind aber nicht nachgewiesen worden,

folglich war die Spalte durch das Erzgebirge, welche die Elbe heutigen Tages benützt um nach den nordischen Tiefebenen hinaus zu schlüpfen, bereits vorhanden ehe sie sich der Nordsee zukehren konnte. Das beigegebene Höhenschichtenbild, welches wir aus Henry Lange's Atlas von Sachsen verkürzt wiederholt haben, bietet uns aber noch einen zweiten Durchbruch desselben Stromes durch ein vorliegendes höheres Gebirge, nämlich durch das böhmische Mittelgebirge, welcher an Deutlichkeit des Beweises nichts zu wünschen übrig läßt. Das Mittelgebirge besitzt einen Höhenzusammenhang mit dem Lausitzergebirge, von dem es halbinselartig in ein Gebiet unter 600 Fuß Erhebung hinaustritt, während die Elbe es an einer Stelle durchbricht wo ehemals Höhen zusammenhiengen die über 1200 Fuß Elevation besaßen. Um diese Halbinsel herum hätte aber die Elbe ganz bequem gelangen können, wenn ihr Spiegel sich nur bis 600 Fuß erhoben hätte. Da man in diesem Fall nicht annehmen kann daß das Elbwasser bergauf geflossen sey, um sich jenen kürzern Durchgang durch das Mittelgebirge zu erzwingen, so muß der Strom nothwendigerweise unterhalb von Theresienstadt einen Spalt im Mittelgebirge vorgefunden haben, der unter 600 Fuß absolute Erhebung herabreichte, und den er zur Fortsetzung seines nördlichen Laufs benützen konnte.

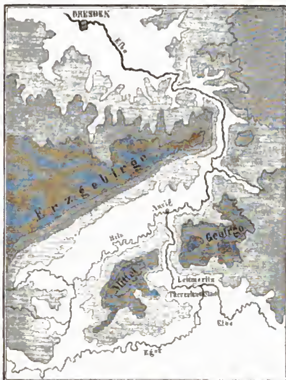


Fig. 4. Höhenschichten beim Durchbruch der Elbe durch das sächsische Erz- und das böhmische Mittelgebirge.

Das Seitenstück zu dieser hydrographischen Episode bietet uns die Donau auf der Strecke zwischen Gran und Ofen. Sie durchströmt vorher ein Terrain von unter 600' mittlerer Erhebung, auch hatte sich ihr Spiegel zwischen Wien und Gran von 485' (pieds) bereits auf 310' gesenkt, während ihr Gefäll von dort bis Pesth beiläufig nur 15' beträgt. Auf jener Strecke durchbricht sie aber eine Gebirgskette von geognostischer Gleichartigkeit, welche man am rechten Ufer der Donau den Bakonyerwald, auf dem linken dagegen das Neogradergebirge nennt, und welches sich von 1000' Erhebung bis zu Gipfelhöhen über 2000' aufschwingt. Wie das Mittelgebirge ragt es halbinselartig, nur durch ein schmales Thal von den Karpathen getrennt, aus einer Ebene welche die Donau hätte benutzen können um von Preßburg aus südwärts zu schwenken und etwa das Thal der Mur zu erreichen. Sie hätte dann, wie es Flüsse so häufig thun, den Bakonyerwald umgehen und sich das Abenteuer jenes Durchbruches ersparen können. Auch jene Flußenge ist also älter wie die Donau, wie ja auch ihr Durchbruch von der bayerischen Hochebene nach dem Marchfelde bei Wien schon in der jurassischen Zeit vorhanden war, wo das alte Meer, welches noch einen Theil der Schweiz, sowie Schwaben und Bayern bedeckte, zwischen dem heutigen Greinerwald und den Alpen zu einem schmalen Arm verengt wurde. (S. das Jurameer in Oswald Heers Urwelt der Schweiz S. 161.)

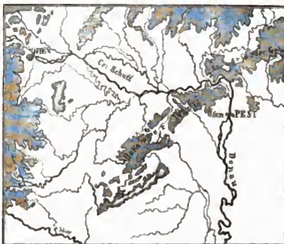


Fig. 5. Durchbruch der Donau durch den Bakonyer Wald und das Neograder Gebirge. (Das schraffirte Gebiet besitzt über 1000', das unschraffirte unter 1000', meistens weniger als 600'.)

Will man in allen diesen Fällen sich an den Gedanken noch klammern daß jene hydrographischen Engpässe in quervortretenden Gebirgen durch die Gewässer, welche wir heute dort fließen sehen ausgetieft worden seyen, so muß man sich zu der Annahme entschließen daß die Flüsse älter seyen als die Gebirge welche sie durchbrechen. Die Möglichkeit eines solchen Verhaltens läßt sich nicht gänzlich verneinen. Tritt nämlich der Fall ein daß quer unter einem schon ausgebildeten Strom eine Gebirgskette aufsteigt, bestehen ihre Schichten aus locker gefügten Gesteinen die sich leicht hinwegführen lassen, und findet das Aufsteigen so langsam statt daß die

Erosion des Flusses damit Schritt halten kann, so wird ein Strom sein altes Bett behaupten können, während an seinen beiden Ufern die Wände eines Landrückens oder eines Gebirges aufwachsen. Ein solcher geologischer Vorgang ist noch nicht nachgewiesen worden und wird auch sehr schwierig nachzuweisen seyn; allein das Gegentheil davon ist in historischer Zeit bereits eingetreten und beobachtet worden. Wenn nämlich eine neue Bodenerhebung quer durch ein Flußbett setzt und sich so rasch erhebt daß die Erosion nicht mit ihr Schritt halten kann, so wird der Fluß, den neuen plastischen Veränderungen sich fügend, sein altes Bett verlassen und einen andern Lauf einschlagen müssen. Charles Darwin erzählt uns daß Hr. Gill, ein englischer Geolog, dem er vollständiges Vertrauen schenkt, bei Huaraz unweit Lima eine Ebene mit Ruinen bedeckt und daneben Spuren einer ehemaligen Bewässerung antraf, die aus dem leeren Bette eines beträchtlichen Flusses stammte. Wenn nun jemand dem Lauf eines Flusses aufwärts folgt, so muß er sich beständig mehr oder weniger erheben. Gill staunte daher nicht wenig als er, nachdem er dem trockenen Flusse aufwärts nachgegangen war, plötzlich das Bett sich wieder senken sah. Unter der ehemaligen Wasserrinne hatte sich also der Boden aufwärts gefaltet bis zu einer Höhe nach Gills Schätzung von 40—50' im Perpendikel. „Wir haben hier," setzt Darwin hinzu, „den unzweideutigsten Beweis daß in historischer Zeit ein Höhenrücken durch das Bett eines Stromes erhoben wurde der viele Jahrhunderte lang dort geflossen seyn muß."

Die außerordentliche Festigkeit der Gebirgsarten wo die Durchbrüche der Elbe im Mittelgebirge sowie im Erzgebirge und dann des Rheins bei Bingen erfolgen, beseitigen die Vermuthung daß dort die Ströme älter gewesen seyen als das aufsteigende Gebirge. Ziehen wir eine geologische Karte zu Rathe, so entdecken wir mit einiger Ueberraschung daß der Durchbruch der Donau durch den Balonyerwald und der Elbe durch das Mittelgebirge auf einem sehr gleichartigen Terrain erfolgt. Der Balonyerwald wird uns dort als eine Masse jüngeren eruptiven Gesteines bezeichnet, die halbinselartig auf eocänem oder meiocänem Gebiet aufgestiegen ist. Das Mittelgebirge besteht ebenfalls aus jüngern Eruptivgesteinen und erhebt sich inselartig, zum Theil von tertiären, zum Theil von einem Kreidegebiet eingeschlossen. Hier könnten wir also das Alter jener Durchbrüche chronologisch begränzen, denn natürlich müssen solche Durchbrüche älter seyn als das Durchbrochene, und das Eruptivgestein jünger als das Gebiet durch welches es aufsteigt, folglich sind jene Strecken der Elbe und Donau, wenn nicht in der posteocänen, doch in der postmeiocänen Zeit entstanden, vergleichsweise also ziemlich modern. Wir könnten noch weiter schließen und jene Zerspaltungen von Gebirgen, wegen der plutonischen Felsarten auf denen sie stattfinden, den Kräften des heißen Erdinnern zuschreiben. Ist doch das böhmische Mittelgebirge anerkannt eine erloschene Vulcanreihe, wie wir für den Durchbruch des Rheins bei Bingen die Nachbarschaft des Laacher sees sammt den erloschenen Eifelvulcanen anrufen könnten. Da aber die Lehre von einem heißflüssigen Erdinnern nur eine Hypothese ist, so würden wir eine Hypothese auf die andere thürmen, ein Kartenhaus auf einem Kartenhause erbauen. Wir werden auch gleich eine Reihe anderer höchst merkwürdiger Querthäler kennen lernen, bei deren Bildung jede Theilnahme von vulcanischen Kräften ausgeschlossen bleibt.

Der niedrigste aller Alpenpässe ist bekanntlich die Straße über den Brenner; denn sie liegt mehr als 2000 Fuß tiefer als die Pässe über die Schweizeralpen, die sämmtlich 6400 Fuß überschreiten, während der Brenner an seinem höchsten Punkte nur 4245 Wienerfuß (= 1342 Mètres) erreicht. Der Brennerpaß wird gebildet durch das Wippthal, auf dessen nördlichem Abhang die Sill in den Inn, auf dessen südlichem die Eisack der Etsch zufließt. Wer die Straße schon bereist hat, wird sich erinnern daß auf der Wasserscheide, die sich übrigens keinem Laienauge verräth, einige Weiher liegen. Nach einer populären Behauptung sollte dort ein Haus stehen, dessen eine Dachtraufe den Regen nach dem Mittelmeer, die andere ihn nach dem schwarzen Meer abrinnen lasse. Wenn sich Karl Vogt in seinen „Vorlesungen über den Menschen" (I. 275) nicht zu erklären vermag daß die Forellen auf den nördlichen und südlichen Abhängen der Alpen zu einem Stamm gehören, so wird das Räthsel wie Fische hohe Gebirgskämme übersteigen können, am Brenner sehr einfach gelöst, denn herabstürzende Lawinen oder Ungewitter die, wie man das so häufig in den Alpen erlebt, Schuttmassen als Querdämme in die Thäler hinabschwemmen, können dort sehr leicht ein Stück vom Quellengebiet der Sill sammt den darin enthaltenen Fischen abgesondert und der Eisack zugeeignet haben. Es ist sogar wahrscheinlich daß von jeher die Gränzen der Wasserscheide dort ein wenig geschwankt haben, so daß die Eisack bisweilen der Sill, die Sill bisweilen der Eisack kleine Gebietsstrecken sammt ihren Unterthanen abtreten mußte, wie überhaupt der Brennerpaß für die Verbreitung von Pflanzen- und Thierarten als das wichtigste Verkehrsmittel der Alpenkette erscheint, und wir durch obiges Beispiel bereits an die hohen Aufgaben der Thäler gegenüber der belebten Schöpfung gemahnt werden. Betrachten wir aber den Brennerpaß auf dem instructiven Höhenschichtenbild in Karl v. Sonklars Atlas der Oetzthalergebirgsgruppe, so verschwindet jeder falsche Schein als könne dieses Querthal, welches senkrecht ohne Störung der Lagerungsebenen in das Gebirge eingeschnitten ist, ausschließlich als das verdienstvolle Werk der beiden Gebirgswasser Sill und Eisack angesehen werden. Sonklar selbst gelangte nach sorgfältiger Ergründung aller Höhenverhältnisse zu dem Ergebniß daß in jenem Theil der Tiroleralpen die beiden merkwürdigsten Querthäler, nämlich das Wippthal (Brenner) und das von Nauders, in dessen Einsenkung abermals etliche kleine Seen und Weiher liegen, und wo sich die Quellen

der Etsch mit einem Seitengewässer des Inn begegnen, nicht Erosionsfurchen, sondern Gebirgsspalten sind. „Die dortigen Ketten," bemerkt jener verdienstvolle Geograph, „sind durch das Aufsteigen des Bodens aus dem Innern der Erde entstanden, und die Gebirgsmasse ist dabei nach mechanischen Gesetzen in große prismatische Stücke von bestimmter Lage zerborsten, deren Zwischenräume zu Thalfurchen wurden. Die Erosion hat nachher den Kämmen wie den Thälern ihre gegenwärtige Gestalt gegeben; sie hat jene in scharfe Grade und steile Gipfel zugeschärft, die seitlichen Erosionsthäler ausgenagt, mit den Trümmern die tiefern Stellen der Thalspalten ausgefüllt und dadurch die Thalbecken oder die gegenwärtigen Erweiterungen der Thalsohlen hervorgebracht."

Die Querthäler höherer Ordnung verdanken wir also jener anonymen Kraft die nicht bloß große Gebirgsflächen, sondern ganze Länder langsam aus dem Schooße des Meeres hebt, und die wir, wollen wir sie von andern Bewegungen unterscheiden, vorläufig, so lange ihr Sitz und ihre Hebel in Geheimniß gehüllt bleiben, nur die Buch'sche oder die skandinavische Hebungskraft nennen dürfen, weil ihre Aeußerungen, zwar schon von Linné und Celsius beobachtet, doch erst von Leopold v. Buch an den schwedischen und norwegischen Küsten als ein Aufsteigen des Landes begrüßt wurden. Auch bietet die skandinavische Halbinsel selbst uns ein Seitenstück zum Brenner in dem merkwürdigen Querthale welches sich durch den Mjösen-See und Gudbrandsdalen über Lesjö bis zur Nordsee erstreckt. Zwei Meilen über Dovre am Sockel des Snöhättan liegt ein schmaler Weiher, der seine Wasser gleichzeitig nach zwei Abhängen ins baltische Meer und in die Nordsee schickt, nach Leopold v. Buchs Versicherung gewiß nicht mehr als 2200' Fuß über das Meer erhoben, so daß wenn der Seespiegel auf die gleiche Höhe anschwellen würde, die große einseitig an ihrem Nordseerande aufgerichtete Platte krystallinischer Gesteine, welche wir die skandinavische Halbinsel nennen, durch jenes Thal wie durch einen Quersprung in zwei Stücke gesondert erscheinen würde. Eine ähnliche Querspalte von gleicher Ausdehnung finden wir in Nordamerika. Das Thal welches dort der Hudson durchströmt, verlängert sich gradlinig zum Champlain-See, der seinen Abfluß nach dem Laurentiusstrom sendet, und vom Hudson selbst durch eine Wasserscheide von nur 140 Fuß getrennt wird. Der Champlain dagegen besitzt nur 87 Fuß Meereshöhe und im Hudson gehen Ebbe und Fluth 145 englische Meilen aufwärts. Das atlantische Meer brauchte sich daher nur wenig mehr als 200 Fuß zu erheben, so würde es mit Hülfe der Hudsonsspalte das acadische Dreieck, d. h. alles Land zwischen Hudson, Lorenzo und dem Meere, in eine Insel verwandeln.

Die Geologie belehrt uns daß sehr viele, scheinbar starre Gesteinsmassen immer noch genug Biegsamkeit besitzen um eine Faltung zu ertragen ehe Quer- oder Längenrisse eintreten. Ueberschreitet aber die gewölbartige Auftreibung der Schichten die Gränzen der Dehnbarkeit, so zerspringt das gehobene Stück der Erdrinde in Stücke. Wo wir parallel geordnete Gebirgsketten finden, da ist nicht anzunehmen daß die Hebung bei allen gleichzeitig erfolgte und an allen Orten gleichzeitig stillstand. Erreichte die eine Kette den Schluß ihrer Erhebung früher als die andere, so mußte die später erhobene oder diejenige deren Hebung länger fortdauerte, nothwendig die Schichten der älteren in ihrer Ruhe stören und zu ihrer Zerspaltung beitragen. Würde dieß zugestanden, so könnten die Querthäler uns Zeugniß geben über die Zeitfolge der Erhebung, denn die aufgesprengte Kette wäre die ältere, weil sie durch das nachbarliche Aufsteigen der jüngeren ihre Zerspaltung erlitt. In diesem Sinne würden die zwei östlichen Ketten der peruanischen Anden, welche von mehreren Flüssen zerschnitten werden, ältere Erhebungen seyn als die westliche Küstencordillere. Von den drei innerasiatischen Ketten, Himalaya, Karakorum und Künlün, wird die mittlere, der Karakorum, von keinem Querthal durchbrochen, wohl aber durchsetzen die Gewässer die von seinem nördlichen Abhang abfließen den Künlün, die seines südlichen Abhanges den Himalaya, als ob der Karakorum zwischen Künlün und Himalaya sich zuletzt erhoben und damit die beiden Ketten an seinen Flanken aufgesprengt hätte. So gelangten wir, wenn sich diese Vermuthung bestätigen würde, zu dem wichtigen Gesetze daß die heutigen Wasserscheiden als die jüngsten Erhebungen anzusehen wären. Doch ist es gewagt auf exotische Beispiele Schlüsse zu bauen, denn vor allen Dingen müßten wir genaue Höhenschichtenkarten besitzen, ehe wir sicher sind daß die Wasser nicht selbst sich die Querthäler austiefen konnten.

Verdanken wir aber auch den räthselhaften Hebungskräften im Erdinnern mit dem Bau der Gebirge oder Bodenanschwellungen zugleich die Spaltungslinien der künftigen Thäler, so war damit doch nur die Aufschließung vorbereitet, denn alles was den Spalt zu einer Schlucht, die Schlucht zu einem Thal erweitern kann, ist ein Werk der himmlischen Wasser. Immerhin aber sind ihre Leistungen im voraus begränzt durch die Beschaffenheit der gehobenen Massen. Da wo sie leicht zerrüttetes Gestein antreffen, wird es ihnen nicht schwer die Thäler zu Kesseln auszuspülen, während wir dort wo wir die Kessel von Clausen geschlossen und die Wasser durch Steinnasen eingeengt sehen, sicher seyn dürfen härtere Felsarten anzutreffen. Die Thäler zweier Flüsse von gleichem geologischen Alter, gleichem Gefäll und gleicher Wasserfülle werden also enger oder offener seyn, je nach dem Widerstande der Felsarten die sie ausfurchten. (Näheres bei B. Studer, Physik. Geogr. Bd. 1. S. 359 ff.)

Gebirge dienen zur Verdichtung des Wasserdampfes in den Luftströmen, und wirken im allgemeinen günstig auf die Benetzung der Länder an ihren Abhängen. Allein Gebirge sind zugleich Schranken für die Verbreitung der Geschöpfe. Ein Gebirg welches wallartig bis zur Schneelinie reichte, würde nicht bloß die Gewässer, sondern

auch die meisten Thier- und Pflanzenarten an seinen Abhängen scheiden. Gibt es jedoch nur eine einzige Hohenlücke in dem Wall, so ist schon viel geholfen. Nicht die Kammhöhen und noch viel weniger die Gipfelhöhen entscheiden dann die Rolle eines Gebirges, sondern die Paßhöhen. Der Brennerpaß erniedrigt in diesem Sinne die Alpen auf 4000 Fuß, denn alles Lebendige was sich noch bis zu dieser Höhe erheben kann, wird im Wippthale von einem Abhang zum andern wandern.

Unser Welttheil verdankt seine günstige wag- und senkrechte Gliederung, vornehmlich dem großen Gebirgszug welcher seinen südlichen und nördlichen Abhang scheidet, so daß man Europa als die Alpenhalbinsel des asiatischen Festlandes bezeichnen kann. Die geistige und gesellige Ueberlegenheit seiner Bewohner läßt sich auf diesen glücklichen Bau unseres Welttheiles zurückführen. Die Alpen wären aber eher ein Hinderniß und eine Schranke der Vermittlung und des Verkehrs gewesen, wenn sie, statt in Ketten getheilt, als eine lückenlose Erdanschwellung aufgestiegen und wenn nicht wiederum ihre Ketten durch Querthäler aufgeschlossen worden wären. Kein bequemer Paß führt über die Alpen wo nicht ein Strom vorher bis zum Kamm des Gebirges ein sanft ansteigendes Thal ausgefurcht hatte. Wir dürfen nur an die Bernhard-, Simplon-, Gotthard-, Splügen- und Brennerstraße denken. Die Erosionskräfte des Wassers sind also dem menschlichen Verkehr dort überall vorbereitend zu Hülfe gekommen. Dieß ist nicht überall auf unserm Planeten der Fall. Karl Ritter hat uns gelehrt daß im Jahre 102 n. Chr. bereits die Chinesen dem kaspischen Meer und den Gränzen des abendländischen Reiches sich näherten. Um wie vieles wäre die geistige Nacht des Mittelalters verkürzt worden, wenn damals schon ein unmittelbarer Verkehr zwischen den Römern und Chinesen angeknüpft worden wäre. Aber der Faden riß, ehe er noch beide Großreiche verbunden hatte, und wir müssen warten bis zum Ende des 13ten Jahrhunderts ehe die Mongolen auf kurze Zeit als Vermittler zwischen dem Westen und äußersten Osten auftreten. Die Schwierigkeiten jener Verbindungen bestanden theils in den zwischenliegenden Einöden der Gobi, dann aber auch in der Unzugänglichkeit der Terrassen Centralasiens, wo es bei der Regenarmuth im Innern eines großen Festlandes an Strömen und Bächen fehlt, welche die gewiß vorhandenen Zerspaltungen zu Thälern erweitern und dem Verkehr aufschließen konnten. So läßt sich die verzögerte Entwicklung des Mittelalters in Europa theilweis zurückführen auf die mangelhafte Thalbildung in Centralasien.

Zwei Frauen des griechischen Alterthums.

Von Hermann Göll.

1. Xanthippe.

Thukydides legt dem Perikles, in dessen berühmter Leichenrede, in Bezug auf den durch das Beispiel der heldenmüthig Gefallenen unter den Mitbürgern zu hoffenden edeln Wetteifer auch die speciell an das weibliche Geschlecht gerichteten Worte in den Mund: „Von der euch angebornen Natur nicht herabzusinken, ist für euch sehr verdienstlich, und groß ist der Ruhm desjenigen Weibes, von dessen Vorzügen oder Fehlern das wenigste Gerede unter den Männern herrscht." Entspricht aber dieser von Plutarch aus schon halb romanisirenden Lebensansichten getadelte Ausspruch ganz der durch der Sitte strengen Bann gebotenen Beschränkung der Helleninnen auf die Wände des väterlichen oder eheherrlichen Hauses — nicht umsonst ließ Pheidias seine Aphrodite Urania den einen Fuß auf eine Schildkröte setzen! — so begreift man leicht, wie wirklich ein aus dem Schatten der griechischen Gynäkonitis in die Oeffentlichkeit dringender böser Ruf schwerer in das Gewicht fallen mußte als bei uns, wo die Verhältnisse des häuslichen Lebens viel durchsichtiger und dem Lichte zugänglicher sind. Kam nun noch hinzu daß der Gemahl der übel Beleumundeten eine hervorstechende Persönlichkeit war, so haftete der Makel nur desto länger und zäher an ihrem Namen. Niemand hat dieß in herberem Maße erfahren als des weisen Sokrates Gattin Xanthippe. Nicht genug daß spätere Philosophen und Biographen sie als einen Dornstrauch auf dem Lebenswege des Meisters darstellten und ihre Person schon im Alterthum zu einer „vielberüchtigten" machten; seit Einwanderung der classischen Literatur in die Schulen der nördlichen Barbaren ist die arme Frau auch hier das sprüchwörtliche Vorbild des Weibes „wie es nicht seyn soll" geworden; ja, durch den fatalen Umstand daß ihr Name mit einem selteneren Buchstaben beginnt, wurde sie, wenn auch in Gesellschaft eines Großkönigs von Persien, den deutschen Fibelsprüchen einverleibt und dadurch unauslöschlich dem Gedächtniß des geringsten Idioten eingeprägt! Und wenn nur ihre Schuld noch einen tragischen Anstrich hätte! Wenn man nur Mitleid für sie fühlen könnte, wie für eine Phädra, Klytämnestra, Medea! Steht sie uns nicht seit unserer Kindheit vor Augen mit röthlichem, gesträubtem Haar, gelbem Gewande, geballten Fäusten, zum Keifen geöffnetem Munde, von Zorn entstellten Mienen, kurz als abschreckendes Beispiel der Unverträglichkeit, der Unweiblichkeit, der höchsten Unliebenswürdigkeit? „Xanthippe, die Frau des Philosophen Sokrates," sagt der römische Grammatiker Gellius, „soll sehr mürrisch und zanksüchtig gewesen seyn, und wüthete sich Tag und Nacht in weiblichem Haber und Verdrusse ab." Für ein solches Exemplar des schönen Geschlechts sich zu interessiren, hält allerdings sehr schwer. Wie, wenn man aber doch der Unglücklichen Unrecht zu-

gefügt hätte, wenn wenigstens vieles als Uebertreibung bezeichnet werden könnte, so daß sich ihr Charakter gar nicht als ein überwiegend abstoßender herausstellte? Zwar haben mehrere Versuche die bisher zur Ehrenrettung Xanthippe's gemacht worden sind, wenig Erfolg gehabt, und es gehört überhaupt beinahe in das Reich der Unmöglichkeiten, geschichtlich anrüchigen Namen einen echten guten Klang zu verschaffen; dennoch lohnt es sich hier schon deßhalb ein Vorurtheil zu bekämpfen, weil damit ein näheres Eingehen auf das Verhältniß der beiden Geschlechter in Hellas überhaupt verbunden seyn muß.

Wir wissen nicht wer Xanthippe's Eltern gewesen sind. Jedenfalls waren es arme Leute; denn wenn auch Platon in seinem Staat den Grundsatz verwirft, sich eine Frau von gleichem Stand und Vermögen zu suchen, so wurde derselbe in Athen doch durchgängig befolgt, und besonders ein unvermögender Mann, wie der Sohn des Bildhauers Sophroniskos und der Hebamme Phänarete, scheute sich um die Tochter eines Reichen anzuhalten. Dann hätte ja auch in diesem Falle die zugebrachte Mitgift seinen finanziellen Verhältnissen aufgeholfen, während er nach eigenem Geständnisse auch später so arm war daß seine jährlichen Einkünfte nicht mehr als fünf Minen oder 125 Rthlr. betrugen. Eine weitere, delicatere Frage ist, ob Xanthippe schön gewesen sey, oder ein Seitenstück zu ihrem würdigen Gemahl gebildet habe, der nach eigener humoristischer Schilderung durch seine untersetzte Statur, sein Embonpoint, seine vorquellenden Augen, seine Stulpnase und seinen breiten Mund mit aufgeworfenen Lippen dem Modell des Apollon oder Adonis weniger nahe kam als dem des Seilenos. Daß aber Xanthippe jenes anmuthige Ebenmaß der Glieder nicht entbehrte welches ein herrliches Erbtheil für die Töchter des sonnigen Hellas war, gilt uns auch deßhalb für fast gewiß, weil die Verleumdung, die ihr so viel aufbürdete, sicher ihre Häßlichkeit zu betonen nicht unterlassen haben würde. Außerdem gibt uns schon die sehr naturalistische Aeußerung des xenophontischen Sokrates: „Wir sehen darauf, von welchem Weibe wir die besten Kinder bekommen dürften, und mit einem solchen verbinden wir uns," eine Garantie dafür daß er keine mißgestaltete Ehehälfte gewählt habe, vorausgesetzt freilich daß nicht sein Vater, wie es oft zu geschehen pflegte, ohne ihn zu fragen und rein geschäftmäßig die bezügliche Entscheidung getroffen hatte! Es würde letzteres um so wahrscheinlicher werden, wenn sich erweisen ließe was sich bei Plutarch und Cicero findet, daß Sokrates in seiner Jugend nicht frei vom Hange zu Ausschweifungen gewesen sey. Für eigene freie Wahl spricht aber entschieden die bedeutende Altersdifferenz welche zwischen ihm und Xanthippe obgewaltet haben muß, da von deren drei Söhnen Lamprokles ein Bursche von 14—16 Jahren, die beiden andern, Sophroniskos und Menexenos, aber noch kleine Kinder waren als ihr Vater, mehr als 70 Jahre alt, starb.

Was endlich die Bildung Xanthippe's betrifft, so kann sie nach dem bereits Angeführten nicht über dem Niveau der gewöhnlichen weiblichen Erziehungsresultate im damaligen Athen gestanden haben, und dieses war leider ein sehr niedriges! Ferngehalten von allem öffentlichen Unterricht, lernten die Mädchen im Dunkel ihres sich selten öffnenden Zwingers von ihren Müttern und Wärterinnen neben den Handarbeiten des Spinnens, Webens und Stickens und der edeln Kochkunst höchstens nothdürftig lesen und schreiben. Ohne anregende Belehrung und bildende Einflüsse von außen verträumten sie daher wohl oft ihre Tage, wie Euripides, der Weiberfeind, sagt: „ein träges Nichts, unnütz in Einfalt brütend, still im Hause sitzend," oft wohl auch ihre höchste Freude in den glänzenden Erfolgen der Toilettenkünste findend, wie denn Aristophanes in seiner „Lysistrata" die Kalonike sprechen läßt:

„— — wir, wir sitzen da, mit Blumen hübsch
Geputzt in safrangelbem Kleid und wohlgeschminkt
In Schleppgewändern neu'ster Art und Modeschuh'n."

Ein Glück war es dann zu nennen, wenn der Herr Gemahl mit genug Geduld ausgestattet war, das schüchterne, unwissende Püppchen zur Vorsteherin seines Hauswesens heranzubilden, und wenn dieses so viel Sanftmuth und guten Willen besaß wie die fünfzehnjährige junge Frau des Ischomachos, von welcher Xenophon sagt, sie habe vorher „so wenig als möglich gesehen und gehört," und sey so blöde gewesen daß ihr Mann erst nach einiger Zeit ein vernünftiges Gespräch mit ihr beginnen konnte! So großer Mangel an gegenseitiger Bekanntschaft kann freilich bei uns kaum vorkommen, wo man das Sichfinden des Herzens zum Herzen als das Hauptmotiv zur Schließung des Ehebundes zu betrachten gewohnt ist; doch wurde dort die Gefahr der nachfolgenden Täuschung und Reue durch die größere Nüchternheit des ehelichen Verhältnisses paralysirt.

Wir nehmen also an daß Xanthippe als arme, wohlgestaltete, wenig unterrichtete Jungfrau in das Haus des Sokrates eintrat. Das geringe Glück welches sie dort nach der Ansicht des Alterthums fand und verbreitete, und die üble Laune in der sie sich stets befunden haben soll, würde sofort eine leichte Erklärung erhalten, wenn ein Vorwurf den man dem Sokrates gemacht hat, sich stichhaltig erwiese. Nicht weniger als fünf Autoritäten nämlich citirt der Grammatiker Athenäus die jenen zum Mormonen stempeln wollten, indem sie ihn der Digamie mit Myrto, einer Enkelin Aristeides, des Gerechten, ziehen, und dieses Verhältniß sogar einem zur Zeit des peloponnesischen Krieges wegen Mangel an Männern erlassenen Volksbeschlusse gemäß für ein gesetzlich erlaubtes ausgaben. War jedoch schon der bekannte Stoiker Panätius gegen diese Behauptung aufgetreten, so hat man nach neueren Untersuchungen dieselbe allgemein als müßige Erfindung erkannt. Es sey aber auch von uns fern in dem Unterschiede der Jahre oder in der körperlichen Unschönheit des Sokrates eine Entschuldigung für dessen Ehehälfte aufsuchen zu wollen.

Wohl aber dürfen wir die Frage aufwerfen: Hatte Sokrates wirklich auch das Zeug zu einem guten Ehemanne im attischen Sinn? Wird er viel gethan haben um die Flamme seines häuslichen Heerdes in reinem Lichtglanze zu erhalten? Bei aller Achtung vor seiner Frömmigkeit und Besonnenheit, seiner feinen geselligen Bildung und Erhabenheit über menschliche Schwäche, bei allem Glauben an seine Mission als Reformator der Philosophie und an seine Aufopferung für die Sache der Wahrheit und Tugend, hegen wir einen starken Zweifel an seinem Beruf zu einem guten Gatten und Hausvater. Die demokratischen Einrichtungen des attischen Staatslebens waren schon an sich nicht dazu angethan dem Familienleben Vorschub zu leisten; denn nicht im Hause, sondern in der Oeffentlichkeit befand sich die Heimath des Mannes, und gerade diese Forderung des Staats führte zur Entfremdung zwischen den Gliedern des Hauses, zur Vernachlässigung der Frauen insbesondere. Schon als echter Grieche war daher Sokrates zum zärtlichen und gemüthlichen Ehemann verdorben. Ersieht man dieß deutlich aus der eben angeführten Aeußerung über den Zweck der Ehe, wobei wir noch verschwiegen haben daß er seinem halbwüchsigen Sohne gegenüber hinzusetzte: „Glaube nicht etwa daß die Menschen der sinnlichen Freuden halber Kinder erzeugen; die Straßen und die öffentlichen Häuser wimmeln von solchen welche diesem Bedürfnisse entgegenkommen," so ist es wieder eine echt nationale Härte, wenn er bei Xenophon zu Kritobulos spricht: „Gibt es wohl jemanden dem du mehr wichtige Angelegenheiten anvertraust als deiner Frau? gibt es aber zugleich jemanden mit dem du weniger sprichst als mit deiner Frau?" „Niemanden," antwortet Kritobulos, „oder wenigstens sehr wenige Menschen." Unwillkürlich vergleicht man bei dieser Frage und Antwort ein Beispiel von einem Zwiegespräch zwischen Mann und Frau das uns die Lysistrata des Aristophanes bietet:

„Stets trugen wir Frau'n in dem früheren Krieg und der Drangzeit alles geduldig,
Mit bescheidenem Sinn, wie's Frauen geziemt, was auch Ihr Männer verübtet,
Ihr ließt uns ja nicht muxen einmal, deßwegen gefielt Ihr uns gar nicht.
Da pflegten wir dann, in der Seele betrübt, Euch wohl zu befragen mit Lächeln:
„Was ward heut' über den Frieden von Euch im versammelten Volke beschlossen?
Was wird in die Säule gekerbt?" — „Was geht das Dich an?" sagte der Mann dann.
„Du schweigst mir davon!" Und ich schwieg still.

Aber auch in den letzten Stunden seines Lebens zeigte Sokrates daß in ihm der Philosoph über den Menschen und speciell den Gatten und Vater den Sieg davon trug. Platon, der überhaupt nichts Ehrenrühriges von Xanthippe erwähnt hat, wiewohl ihm so vielfache Gelegenheit dazu sich bot, läßt den Phädon erzählen: „Als wir in den Kerker traten, fanden wir Sokrates eben erst der Kette entledigt, Xanthippe aber, die du ja kennst, mit ihrem Kinde bei ihm sitzend. Als uns nun Xanthippe sah, schluchzte sie auf und sagte einiges nach Art der Weiber, wie: o Sokrates, zum letztenmal werden nun deine Freunde mit dir sprechen und du mit ihnen! Sokrates aber sprach zu Kriton hinblickend: Kriton, es bringe doch einer diese nach Hause! Hierauf führten einige von Kriton's Leuten Xanthippe fort, indem sie jammerte und sich schmerzlich gebärdete." Wer in diesen Zeichen des Mitgefühls und der Trauer „etwas wildes, auf die heftige Gemüthsart der Frau hindeutendes" erblicken will, der kennt die bei Begräbnissen ganz gewöhnlichen Ausbrüche des Schmerzes von Seiten der Weiber nicht, der vergißt daß die stumme Verinnerlichung des Schmerzgefühls höhere Bildung und kälteres, nordisches Blut zur Voraussetzung hat! Wohl aber wundert man sich über Sokrates, der ohne alle gemüthliche Erregung sofort nach Xanthippe's Weggang sich die von den Fesseln gedrückte Stelle des Fußes reibt und dabei über den Zusammenhang des äußeren Schmerzes und Wohlgefühls zu philosophiren beginnt. Wahrlich, man glaubt hiernach an die kühle Antwort die er nach Diogenes von Laërte auf die Frage, ob es besser sey zu heirathen oder nicht, gab: „Was du von beiden thust, wird dich reuen!"

Es kann aber auch ferner keine Frage seyn daß Xanthippe unter gewissen Eigenthümlichkeiten ihres Mannes zu leiden hatte und daß ihre Geduld durch dieselben auf manche harte Probe gestellt wurde. Sokrates war den Gewohnheiten seiner Zeitgenossen gegenüber ein Sonderling, ein Pedant. Die Verachtung der schönen Form aus stetem Festhalten des Nützlichkeitsprincips artete bei ihm vielfach in gänzliche Verachtung des conventionellen äußeren Anstandes aus, deren natürliche Consequenz später die Bettlermanieren der Cyniker waren. Unbeschuht und ohne Unterkleid, Winter und Sommer in demselben groben Mantel gieng er einher, und wenn Aristophanes den Strepsiades zu seinem Sohne von ihm und seinem Schüler Chärephon sagen läßt:

„Du rede nicht so Schlechtes von den trefflichen,
Geistvollen Männern, welche, rein aus Sparsamkeit,
Sich nie die Haare schoren, nie sich salbten, nie
Zum Baden in die Wanne stiegen,"

so mag die Hausfrau noch mehr Anstoß an solchen Ausflüssen der Bedürfnißlosigkeit genommen haben. Man rechne dazu daß er Stunden lang ohne zu hören und zu sehen auf einer Stelle stand, daß er, um seinen Körperumfang zu mindern, nicht ins Freie spazieren gieng — von Bäumen und Gegenden, meinte er, könne man ohnehin nichts lernen — sondern solo sich zu Hause in der Tanzkunst übte, daß er noch als alter Mann Unterricht in der Musik nahm und natürlich sein Daheim mit den Versuchen behelligte Stimme und Lyra in Einklang zu bringen. Und wenn endlich der geistvolle Aristophanes im

vollem Ernste keinen Unterschied gemacht hat zwischen dem Streben des Sokrates und der Scheinweisheit der Sophisten, wie sollten wir annehmen können daß Xanthippe vermöge ihrer Bildung im Stande gewesen sey das Treiben ihres Mannes richtig zu würdigen? Wie sollte sie es nicht bitter empfunden haben daß er sie und ihre Kinder darben ließ, während seine vermeintlichen Collegen sich von jedem Schüler für den Cursus 2—3000 Rthlr. zahlen ließen? Doch mehr als alles dieß konnte eine reizbare weibliche Natur in Verzweiflung bringen, wenn Sokrates, wie wir es uns kaum anders denken können, seine Gedankenhebammenkunst, seine Sucht alles begrifflich zu fassen, auf dem Wege der Katechese bei Xanthippe in Anwendung gebracht hat. Das schöne Geschlecht will einmal bei keinem Volke etwas von verstandesmäßigem Abstrahiren und Raisonniren wissen, hat eine angeborne Antipathie gegen die Logik, vollends wenn man es durch fortgesetztes Ausfragen in Widersprüche verwickelt und dahin zu bringen sucht mißtrauisch gegen seine Behauptungen zu werden und am Ende einzugestehen daß es eigentlich nichts, gar nichts wisse! Kurz, wenn überhaupt an der bekannten Anecdote etwas wahres ist, Xanthippe habe einst nach längerer Gardinenpredigt das Waschbecken über Sokrates gegossen und dieser dann gemeint, er wisse wohl daß zum Donnerwetter der Xanthippe auch der Regen kommen werde, so gestehen wir offen daß wir lieber die Ursache dieser Heftigkeit in einem verunglückten Belehrungsversuche des Sokrates suchen als in einem Anfall von Eifersucht gegen denselben, weil er ganz in volksthümlicher wenn auch vergeistigter Weise den Umgang mit schönen Knaben suchte oder vielleicht — was auch vorkam — nach einer beim Becher mit Freunden durchschwärmten Nacht erst am andern Mittag nach Hause kam.

Weil Sokrates den ganzen Tag außerhalb des Hauses, auf dem Markte, in den Gymnasien, in den Werkstätten der Handwerker zubrachte, fiel seiner Gattin auch die alleinige Sorge für die Erziehung der heranwachsenden Söhne anheim, und leider scheint es dem großen Weisen nicht besser ergangen zu seyn als manchem späteren Professor der Pädagogik oder Generalsuperintendenten. Die Erziehungsresultate in der eigenen Familie waren die am wenigsten befriedigenden. Wenigstens schreibt Seneka, man weiß nicht, nach welcher Quelle: „Sokrates widerstand der Armuth, die noch durch häusliche Lasten erschwert wurde, den Strapazen des Krieges und der Noth zu Hause, mag man nun seine sittenrohe, zungenfertige Frau betrachten oder die ungelehrigen, mehr der Mutter als dem Vater nachgerathenden Kinder.“

Auch aus einer Stelle in Xenophons Denkwürdigkeiten, aus der wir schon eine Aeußerung des Sokrates hervorgehoben haben, ergibt sich etwas ähnliches. Dort ist der älteste, Lamprokles, auf seine Mutter aufgebracht, „weil kein Mensch im Stande ist ihre Heftigkeit zu ertragen,“ und „weil sie Dinge sagt die Niemand für sein ganzes Leben hören möchte;“ ja er glaubt, das Ungestüm seiner Mutter sey schwerer zu ertragen als das eines wilden Thieres! Hier fühlt sich denn doch Sokrates gedrungen den Sohn auf die Pflicht der Dankbarkeit gegen die Mutter hinzuweisen und an alles zu erinnern was dieselbe an ihm von Kindesbeinen an gethan; charakteristisch genug jedoch ist der Trost den er hinzusetzt: „Wie aber? Kommt es dir empfindlicher vor zu hören was sie sagt, als den Schauspielern, wenn sie in den Trauerspielen einander die ärgsten Dinge sagen? Weil sie, glaube ich, nicht meinen daß von den Sprechenden der Scheltende schelte um zu beschimpfen, noch der Drohende drohe um Schaden zu thun, so ertragen sie es leicht.“

Am wichtigsten ist endlich für uns das in den nächsten Worten derselben Stelle enthaltene Urtheil des Sokrates über den Charakter seiner Frau. „Du aber,“ sagt er zu Lamprokles, „der du wohl weißt daß die Mutter das was sie dir sagt, in keiner bösen Absicht sagt, sondern daß sie dir so viel Gutes wünscht als keinem andern, bist zornig auf sie? Oder glaubst du daß deine Mutter böse gesinnt sey gegen dich?“ Auf die Antwort des Sohnes daß er dieß nicht glaube, fährt er fort: „Also diejenige welche es gut mit dir meint und, wenn du krank bist, so viel sie kann dafür sorgt daß du gesund werdest und an nichts Mangel leidest, die noch überdieß von den Göttern Gutes für dich erfleht und Gelübde darbringt, die nennst du unerträglich? Mich dünkt, wenn du eine solche Mutter nicht ertragen kannst, so könntest du wohl das Glück selbst nicht ertragen.“ Hier spricht es ja Sokrates geradezu aus daß die leidenschaftliche Heftigkeit seiner Frau lediglich ein Temperamentsfehler sey, von dem ihr gutgearteter Charakter unberührt bleibe. Zugleich liegt aber auch in dieser Erkenntniß und Trennung der Hauptschlüssel zu seiner gutmüthigen Gelassenheit, welche als sicherstes Mittel das schnell aufflackernde Strohfeuer des Affects dämpfte und seiner Gattin so imponirte, daß sie nach seinem Tode von ihm rühmte, sie habe ihn stets mit demselben heitern Gesicht das Haus verlassen und in dasselbe zurückkehren gesehen. Es erleichtert übrigens jene Erzählung Xenophons das Verständniß einer andern unsere Xanthippe noch mehr gravirenden Stelle, welche so zu sagen als die Mutter von allen später über sie in Curs gesetzten Klatschgeschichten anzusehen ist. In seinem Gastmahl läßt nämlich Xenophon dem Sokrates, nachdem sich ein paar Kunsttänzerinnen producirt hatten, die Aeußerung entfallen, die weibliche Natur sey nicht schlechter als die des Mannes, und bedürfe nur der Stärke und des guten Willens; wer daher ein Weib habe, solle sie dreist unterrichten worin er Vortheil von ihrem Wissen ziehen wolle. Da sagte Antisthenes: „Warum bildest du denn, wenn du diese Ansicht hast, nicht auch Xanthippe heran und behilfst dich mit einer Frau die, wie ich glaube, unter allen vorhandenen, dagewesenen und zukünftigen die unverträglichste ist?“ „Weil ich sehe,“ antwortet Sokrates, „daß auch diejenigen welche gute Reiter werden wollen, sich nicht die lenksamsten, sondern hitzige Pferde anschaffen;

denn sie glauben, wenn sie diese im Zaum halten können, werde es ihnen leicht seyn auch mit den andern fertig zu werden. Auch ich, der ich den Umgang mit Menschen zu meinem Geschäft machen wollte, habe mir diese genommen, wohl wissend daß ich mich leicht in alle andern Menschen schicken würde, wenn ich sie ertragen könnte." Antisthenes, der sich in schon vorgerücktem Alter dem Sokrates anschloß, trieb das Streben seines Lehrers nach Unabhängigkeit von allen äußern Dingen bis zur inhumanen Caricatur, prahlte zuerst mit Betteltasche, Stock und zerrissenem Mantel, und verhielt sich besonders gegen staatliches Gemeindeleben, Ehe und Familie ganz gleichgültig. Ihm mag Xanthippe unter allen Freunden ihres Mannes am wenigsten hold gewesen seyn; ihm stand deßhalb auch am besten der erwähnte plumpe Ausfall gegen sie. Wenn aber Sokrates darauf erwiedert, gerade ihrer Heftigkeit wegen habe er sie geheirathet, so sieht man doch klar daß er dieß nicht im Ernste meint, sondern in humoristischer Weise den Vorwurf der Inconsequenz parirt, vielleicht weil er es gerade dem Antisthenes gegenüber für ungeeignet fand die guten Eigenschaften seiner Hausfrau hervorzuheben. Ueberhaupt muß man bei allen von Aelian, Diogenes, Plutarch u. a. aufgetischten Anekdoten die Leute ansehen, von denen die Anschuldigungen ausgehen. Die Aeußerung des Antisthenes wird z. B. von Plutarch und Gellius dem Alcibiades zugeschoben, und Diogenes setzt noch hinzu, Sokrates habe auf den Vorwurf, Xanthippe sey doch zu unerträglich wegen ihres Scheltens, geantwortet: „Ich habe mich daran gewöhnt, wie ich auch das ewige Rasseln der Räder anhöre; auch du erträgst ja das Geschrei der Gänse." Für den Roué Alcibiades — der komische Dichter Pherekrates nannte ihn „den Mann aller Weiber" — hätte freilich Xanthippe noch weniger gepaßt. Behandelte er doch seine eigene Frau, die tugendhafte und ihn zärtlich liebende Hipparete, so gemein, daß sie ihn verließ und es über sich vermochte öffentlich und persönlich ihre Scheideklage dem Archon einzuhändigen! Wenn es also wahr seyn sollte was Aelian erzählt, daß Xanthippe einen schönen Kuchen welchen Alcibiades dem Sokrates schickte, aus dem Korbe warf und mit Füßen trat, so mag sie es gerade deßhalb gethan haben, weil sie manches was ihr an ihrem Gemahl nicht gefiel, dem Einflusse seines jüngern Freundes zuschrieb. Doch zweifeln wir an diesem Ausbruche der Furiosität und zählen die Anekdote zu den Vergrößerungen der Klatschsucht, von denen sich ein Paar andere Beispiele klar nachweisen lassen. Da erzählt denn z. B. Diogenes: „Als Sokrates einst reiche Leute zu Tisch gebeten hatte und Xanthippe sich schämte, sagte er: Sey ohne Furcht; denn machen sie keine Ansprüche, so werden sie mit uns vorlieb nehmen, sind sie aber schlimm, so machen wir uns nichts aus ihnen." Hier also, wo wenigstens Angehörige ihres Geschlechts heute noch ein Aufbrausen ganz gerecht finden dürften, benimmt sich Xanthippe sehr gut. Dagegen liest man bei Plutarch etwas ganz anderes. „Als Sokrates," schreibt er, „einst aus der Ringschule den Euthydemos mitgebracht hatte, war Xanthippe darüber zornig und warf nach vielen Schimpfreden endlich den Tisch um. Da stand Euthydemos auf und wollte gekränkt fortgehen. Aber Sokrates sagte: „Flog nicht neulich bei dir eine Henne ins Zimmer und that dasselbe, ohne daß wir uns darüber ärgerten?" Die Glaubhaftigkeit der plutarchischen Erzählung wird überdieß noch dadurch geschwächt daß dieselbe in einer andern Schrift, aber in Bezug auf den Hausdrachen des alten Weltweisen Pittakos, wiederkehrt.

Mehrere sich widersprechende Geschichtchen drehen sich ferner um die Kleider und deren Verwechselung. Zu ihrem Verständnisse gehört zu wissen daß der Mantel oder Ueberwurf (das Himation) des weiblichen Geschlechts sich weder in Farbe und Stoff, noch im Schnitte wesentlich von dem der Männer unterschied. Er konnte also von Mann und Frau gemeinschaftlich getragen werden, und ein solcher Tausch wurde selbst dann, wenn jedes sein eigenes Himation besaß, nöthig, falls der eine Theil das seinige dem Walker zum Reinigen gegeben hatte. Von Theophrast wird es als Zeichen des Filzes angemerkt daß er zu Hause bleibe, wenn sein Himation beim Walker sey, und nach Aelian befand sich Epaminondas oft in dieser Lage. Dagegen kann man der Behauptung Aelians daß des Phokion sittsame Frau sich mit dem Himation ihres Mannes bei Ausgängen begnügt habe, nur Glauben schenken, wenn man an die langjährige Abwesenheit dieses Staatsmannes und Feldherrn denkt. Von Xanthippe erzählt nun derselbe Autor, sie habe sich einst geweigert in dem Himation ihres Mannes einem Schauspiel beizuwohnen, und Sokrates habe ihr gesagt: Siehst du nun, wie du nicht hingehst um zu sehen, sondern vielmehr um gesehen zu werden? Wenn man bedenkt, wie wenig Sokrates auf sein Aeußeres sah, so liegt in dem Erwähnten noch kein Vorwurf für Xanthippe. Dagegen heißt es in den moralischen Betrachtungen des Kaisers Marcus Antoninus, Sokrates habe einmal in einem ganz schlechten Gewande zu Hause gesessen, weil ihm seine Frau das Himation weggenommen hätte und damit ausgegangen wäre! Thut sie hier also mit Gewalt wozu sie sich dort nicht einmal auf Zureden verstehen wollte, so finden wir schließlich beim Laertier die Sache auf die höchste Spitze getrieben: sie reißt dem Sokrates auf offenem Markte das Himation (doch wohl hier das ursprünglich ihrige?) vom Leibe, so daß anständige Leute ihm den Rath geben die Hände zu seiner Vertheidigung zu brauchen. Geduldvater Sokrates aber erwidert: „Wohl damit ihr, während wir uns mit den Fäusten schlagen, rufen könnt: Bravo Sokrates! Bravo Xanthippe!" Auch aus dieser Geschichte erhellt also wie ein unscheinbarer, keinen Schatten auf die arme Frau werfender Umstand von der Médisance ins ungeheuerliche gesteigert worden ist.

Ueberblicken wir noch einmal die Belastungs- und Entlastungszeugen, so können wir nicht umhin zu behaupten daß alle Anekdoten die sich bei den späteren Schriftstellern zu Ungunsten Xanthippes finden, von den verbürgten

guten Zügen aufgewogen werden. Zu diesen fügen wir noch das Urtheil hinzu welches sie nach Diogenes von Laërte über die Unschuld des Sokrates vor dessen Tod abgab. „Du wirst ungerecht hingerichtet,“ sagte sie, worauf er entgegnete: „Du wolltest wohl gerechter Weise?“ Wir wollen nicht mit Wieland behaupten „daß Sokrates vielleicht in ganz Attika keine Frau hätte finden können die besser für ihn gepaßt hätte;“ aus den Andeutungen Xenophons aber folgt daß Xanthippe ein Weibchen war dessen lebhaftes Temperament sich leicht zum Zorn neigte, das aber nie eine geschichtliche Berühmtheit erlangt hätte, wenn ihm eben nicht das Glück oder Unglück zu Theil geworden wäre eines Sokrates Gattin zu werden. Andererseits charakterisirt Xanthippe geradezu den Typus der mit der fortschreitenden Bildung und der damaligen Emancipation in den ärgsten Contrast gerathenden gewöhnlichen Athenerin, und dieß wird sich am deutlichsten zeigen, wenn wir ihr das Ideal einer emancipirten Frau derselben Zeit gegenüberstellen.

Landschaftsbilder aus den Hochpyrenäen.

Von Ferdinand Zirkel.

3. Das Ossau-Thal, Panticosa und Cauterets.

Das herrliche Pau, die alte Hauptstadt des Béarner Landes, vermag wohl selbst denjenigen Fremden länger zu fesseln dessen Zweck es nicht ist in seiner unvergleichlich lauen Luft Heilung für die kranke Brust zu suchen; ich verbrachte dort nur wenige Tage, da es mich wieder aus dem Hügellande hinaus in das Hochgebirge nach Süden drängte. Das Ossau-Thal aufwärts wollte ich nach einigen seitlichen Querzügen in das Aspe-Thal bis zu dem Pic du Midi vordringen, dem doppelgehörnten Bergkoloß, der sich, von der Terrasse der Place Royale aus gesehen, fern und majestätisch unter den andern Häuptern emporhebt. Ueber Rebenac war bei Sevignac der Gave von Ossau erreicht. Das pittoreske, bald enge, bald bassinartig sich erweiternde Ossau-Thal ist eins der Thäler des ehemaligen Béarn, und seine Bewohner haben manche Züge alterthümlicher Sitte und Kleidung beibehalten. Anderthalb Stunden oberhalb Sevignac liegt Biella, vormals der Hauptort des Thals, wo die Abgeordneten der einzelnen Dörfer zu gemeinsamer Berathung zusammenkamen, ein Brauch der noch nicht ganz erloschen ist, wenn auch seine Bedeutung sehr abgeschwächt wurde. Von den vielen kleinen Thalstaaten der Pyrenäen, welche von einander auf allen Seiten abgeschlossen sind, nur mit der Ebene verbunden, lange Zeit ihre Selbständigkeit wahren konnten, hat sich nur die Republik Andorra auf dem Südabhang erhalten. Biella mit seiner schönen gothischen Kirche besitzt noch Häuser aus dem 15ten und 16ten Jahrhundert mit äußerst merkwürdigen Sculpturen und seltsamem Schnörkelwerk. In Aste, weiter thalaufwärts, gerieth ich in einen Hochzeitszug mit Fiedlern und Pfeifern, und konnte so das uralte Costüm betrachten welches bei solchen Gelegenheiten wie ein Festanzug noch im Gebrauch steht, während es im gewöhnlichen Leben immer mehr zu schwinden beginnt. Die jungen Männer trugen über dem blendendweißen gefältelten Hemd eine vorn offene Weste von Scharlach, kurze Hosen von braunem Sammet oder Tuch, weiße Strümpfe mit zierlichen Bändern und Sandalen; die Haare sind auf der Stirn ganz kurz geschoren und hinten desto länger, so daß sie bis auf die Schultern herabfallen, und darauf sitzt die platte baskische Mütze, welche mit ihrem Rand wie ein Schirm weit über den Kopf hervorsteht. Dieser Haarwuchs und dieses eigenthümliche Barret fehlt selbst dann nicht wenn auch der übrige nationale Anzug durch die gewöhnliche Tracht der südfranzösischen Bauern verdrängt ist, und die kleinen Buben weisen beides schon auf. Die Brautjungfern trugen ein scharlachenes Kopftuch über einem kleinen Hütchen mit langen Bändern, ein schwarzes, reich mit bunten Litzen besetztes Mieder, mit weißen Hemdärmeln, einen mit blauem Band verzierten kürzern und einen längern faltigen Rock von schwarzer Wolle, der aber nur bis auf die Knie fällt und die weißen Strümpfe zeigt.

Am Spätnachmittag verschwand der Dunst der mit der drückenden Schwüle sich auf die Thalberge gesenkt, und als ich das steile Gehänge emporstieg, um in dem Dörfchen Bagès den weithin im Lande bekannten Schäfer Gaston Sacaze aufzusuchen, der hinter seiner Heerde Lateinisch, Griechisch, Botanik und Mineralogie gelernt hat, war die Aussicht auf die lichtgrün mit Saaten, dunkelgrün mit Wald und weiß mit Schnee bedeckten kühngeformten Berge überaus anziehend. Leider war der gelehrte Autodidakt, von dem die Pariser Fachgenossen mir viel rühmliches erzählt, auf einer botanischen Excursion in das Hochgebirg abwesend; er ist jetzt Maire von Aste. In Laruns, gelegen in einem weiten Bassin mit 2400 Einwohner der jetzige Hauptort des Ossau-Thales, verließ ich dasselbe um das Seiten-Thal des Gave de Valentin hinauf nach dem vielbesuchten Badeort Eaux-Bonnes zu wandern. Auf der Marmorbrücke hinter Laruns hat man einen ausgezeichneten Blick auf den hohen schneefetzenbedeckten Absturz des Pic de Ger, der sich über Eaux-Bonnes erhebt. Die neue Chaussée, welche in zahllosen Windungen und kaum merklicher Steigung an dem Thalgehänge des Gave nach Eaux-Bonnes emporführt, ist ein Meisterstück des Straßenbaus.

Eine einzige, sehr lange und ungemein steil ansteigende Straße, fast nur aus Hôtels und zur Fremdenaufnahme eingerichteten Privathäusern bestehend, bildet den Badeort Eaux-Bonnes. So sehr liegt derselbe eingeklemmt zwischen den Wänden der engen Schlucht, in der die Bergwasser Valentin und Sourde zusammenrauschen, daß gewöhnlich für den Bau neuer Häuser erst durch Wegsprengen der Felsen Platz geschafft werden muß. In der Mitte zwischen den beiden Häuserreihen zieht sich der sehr hübsch angelegte

englische Jardin Darralde mit seinen mächtigen schattigen Bäumen und duftigen Blumenbüschen empor. Am obersten Ende der Straße liegt das Curhaus, welches an unverantwortlicher Geschmacklosigkeit die meisten andern der Pyrenäen noch übertrifft; die Kranken vermissen hier alles was ihnen nützlich oder angenehm seyn könnte, sagt Joanne, und kaum wird man sich ein weniger comfortables und mehr barbarisches Etablissement denken können.

In den Chorus der Mißbilligung und Unzufriedenheit mit Eaux-Bonnes, welcher aus gar manchen französischen Reisebüchern ertönt, kann ich nicht einstimmen. Die Erinnerung an die Zeit in welcher ich an diesem Ort und in seiner Umgebung, freilich von dem prachtvollsten Wetter begünstigt, verweilte, ist eine der angenehmsten die ich von meinen Streifzügen mitbrachte. Die Gasthöfe fand ich vortrefflich, die Promenaden welche die nächste Umgegend bietet, sind reizend, und gefallen um so mehr als sie Schritt für Schritt dem wilden Fels oder dem dichten Wald abgerungen sind. Wer auf der neuangelegten stattlichen Promenade de l'Impératrice einige Minuten emporwandert und dieselbe verläßt um mit den sanften Windungen eines Fußpfads jene schroffe Felskuppe zu ersteigen die, unmittelbar über dem Curhaus gelegen, einen kleinen Pavillon trägt, dem eröffnet sich eine herrliche Aussicht auf den phantastischen Pic de Ger (8322 Fuß), der seine schneebedeckten Kalksteinzacken in die klare Luft hineinstreckt, und in alle die engen malerischen Thäler welche sich nach Süden und Osten hinaufziehen; wer die Promenade horizontal einschlägt die, hoch über der Valentinschlucht schwebend, sich um den waldigen Abhang der Montagne de Gour herumwindet, dem bieten sich die entzückendsten Blicke auf die gegenüberliegenden Bergtriften mit ihren Sennhütten und Heerden und schluchtabwärts auf das reichgesegnete und pittoreske Ossau-Thal, auf Laruns und auf die kolossalen Berge welche sich über dem Städtchen emporthürmen. Dazu allerorts eine durch unzählige Quellen genährte Vegetation von seltener Ueppigkeit, frischer Hauch der Berge, bei jedem schönen oder schattigen Punkt bequeme Ruhebänke. In Hülle und Fülle stürzen Wasserfälle in der unmittelbaren schluchtenreichen Umgebung. Die Heilquellen von Eaux-Bonnes sind nicht von großer Bedeutung; es sind ihrer sechs und die Temperatur übersteigt nicht 32½°; die Hauptbestandtheile sind Chlornatrium und schwefelsaurer Kalk, auch enthalten sie geringe Mengen von Schwefelwasserstoff. Man pflegt übrigens in Eaux-Bonnes nur selten zu baden, sondern das Thermalwasser zu trinken. Ein sehr belohnender, allerdings auch ziemlich beschwerlicher Ausflug, den man nur in Gesellschaft eines kundigen Führers machen sollte, ist der auf den Gipfel des Pic de Ger; das Panorama welches man von dort aus überschaut, ist großartig und umfassend, kommt aber dennoch demjenigen von Pic du Midi de Bigorre bei Barèges weitaus nicht gleich.

Getreu dem Vorsatz verließ ich Eaux-bonnes, um in dem Thal von Gabas, der obern Fortsetzung des Ossau-Thals, nach Süden vorzudringen, dann über einen Paß der Hauptkette in der Nähe des Pic du Midi d'Ossau nach Spanien hinabzusteigen; später gedachte ich sodann über den Paß von Panticosa in das französische Thal von Cauterets zurückzukehren. Hinab gieng es wieder bis vor die Marmorbrücke von Laruns, dann aufwärts die Chaussée in der Richtung nach dem kleinen Badeorte Eaux-chaudes zu. Dort entfaltet sich eine jener wildromantischen Scenen an denen die Pyrenäen wohl noch reicher als die Alpen sind. Durch einen langen und engen Spalt in dem Schiefergebirge zwängt sich mit Pfeilgeschwindigkeit der Gave hindurch, in dem felsigen Bett einen ungeheuren Fall nach dem andern bildend und sein schöngrünes Wasser ganz zu milchweißem Schaum auflösend. An der innern östlichen Seite der Kluft verläuft die Straße, welche, ein wahres Kunstwerk, vollständig aus der senkrechten Felswand herausgesprengt ist und in beträchtlicher Höhe über dem Fluß hängt. Finsterniß herrscht in der schmalen Schlucht, deren schwarze und feuchte Riesenwände nur ein kleines Streifchen blauen Himmels frei lassen, aus der Tiefe dröhnt das entsetzliche Donnern der Cascaden, spritzt der tosende Gischt an den Felsen empor, und wenn die Sonne gerade günstig steht, so erzeugen die feinzerstiebten Schaumperlen das prachtvolle Schauspiel der buntesten Regenbogen. Weder die Teufelsbrücke über die Reuß, noch die wildesten Bilder der Taminaschlucht können sich an schauerlicher Großartigkeit mit dieser Scene messen.

In kurzer Frist hat man in dem engen Thale das stattliche, aus reinem Marmor aufgeführte Curhaus von Eaux-chaudes erreicht, welches, obschon der Badeort nur aus wenigen Häusern besteht und verhältnißmäßig schwach besucht ist, fast alle andern an Geräumigkeit und Geschmack übertrifft. Eaux-chaudes läßt sich nicht mit Eaux-bonnes vergleichen; gerade hier ist das Thal, welches weiter aufwärts einen höchst malerischen und wahrhaft alpinen Charakter annimmt, wenig anziehend, und die kahlen Berge sind so nahe zusammengerückt daß die langgestreckten Promenaden keinerlei Abwechslung darbieten können. Die sechs Quellen gehören im Gegensatz zu der Ortsbezeichnung zu den weniger warmen der Pyrenäen; die heißeste (Clot) hat nur 36°.

Je weiter man nun auf der guten Straße das Thal nach Gabas empor verfolgt, um so mehr gewinnt es an landschaftlicher Schönheit, ja es verdient unter die effectvollsten der Pyrenäen gezählt zu werden. Eine jede Biegung des Weges enthüllt neue gigantische Bilder; zur Linken braust und schwärmt der wilde Gave, von den himmelhohen Felsen, deren Fuß schwarze Tannenwälder umsäumen, deren kolossale Häupter nackt oder mit weißen Schneehauben bekleidet sind, stürzen Wasserfälle von kaum geahnter Pracht, bald in der Nähe als mächtige Güsse herabdonnernd, bald zu hundert silbernen Wasserfädchen aufgelöst, bald wieder in der Ferne als weiße Schleier still herabhängend. Gabas ist ein kleiner einsamer Weiler,

mit dem letzten französischen Gränzposten, gelegen in 3584' Höhe, da wo der Gave de Broussette und der Gave de Bious zusammenfließen, von denen der erstere links, der andere rechts von Pic du Midi d'Ossau herunterkommt. Um den vollen unverhüllten Anblick des Pics zu genießen, wandert man noch anderthalb Stunden das Thal des Gave de Bious aufwärts bis zu der Sägemühle Bious-Artigues; ganz isolirt ruht der gewaltige Berg da, umgürtet von dunkelm Forst vielhundertjähriger Buchen und Fichten mit seinen beiden charakteristischen Zacken, grau, nackt und so steil daß der Schnee keinen Halt darauf gewinnt, ein Hochgebirgsbild unvergeßlichen Angedenkens. Die Besteigung ist eine der schwierigsten der Pyrenäen, und der erfahrene Joanne räth allen Ernstes davon ab, wenn man nicht von ausgezeichneten Führern begleitet ist, zumal da die Aussicht vom Gipfel, mehr ausgedehnt als schön, die Mühsale nicht lohnt.

Der Abend in Gabas war ziemlich kühl; lange Zeit leistete mir in dem wider Erwarten guten Gasthause ein eisgrauer, aber noch jugendlich rüstiger Béarner Gesellschaft, „le premier chasseur de la vallée," der im verflossenen Winter noch zwei Bären in dieser Gegend erlegt. Am folgenden Morgen rüstete ich mich schon um 4 Uhr zu der Ueberschreitung der Hauptkette. Das wilde Thal des Gave de Broussette wanderte ich, einen Führer verschmähend, in der Morgenfrische empor, anfangs durch Nadelholzforst, der allmählich verkümmert, dann durch steinige Thäler, in denen nur hier und da ein grünes Fleckchen Weide erscheint, über zahlreiche brückenlose Wildwasser die dem Gave zueilen, während die reinglänzenden Berge im Vordergrunde immer näher rücken. In drei Stunden war die Case de Broussette erreicht, früher eine seit undenklichen Zeiten von der Gemeinde Laruns unterhaltene hospizartige Zufluchtsstätte für die Reisenden welche die Hochpässe übersteigen, kürzlich durch Brand zu einem elenden Trümmerhaufen verwüstet; zwei Monate im Jahre hindurch waren die Bewohner dieser öden Herberge unter 15 — 20' hohen Schneemassen begraben. Oberhalb der Case de Broussette gabelt sich das Thal, rechts zieht ein längerer Fußsteig empor, welcher über den Col d'Anéou (oder Col de Pourtalet, 5721'), links ein anderer kürzerer, aber beschwerlicherer, welcher über den Col de Peyrelue führt. Den letztern wählend kletterte ich im heißen Sonnenbrand den treppenförmigen Zickzackpfad aufwärts, der bald zwischen den Felsblöcken und dem Schutt welcher den Abhang bedeckt, gänzlich verschwindet, stellenweise durch das herabrieselnde Schneewasser vollständig durchweicht ist. Lohn für die Anstrengung bietet der prachtvolle Blick der sich rechts auf die freien gewaltigen Hörner des Pic du Midi eröffnet. Endlich war die Höhe des Passes (ungefähr 5750') erreicht, ein langer schneeerfüllter Einschnitt zwischen zwei Bergen der Hauptkette, von denen der links der Pic de Peyrelue ist. Geradeaus schweift das Auge weit hinein in ein ausgedehntes Amphitheater spanischer, weißbeschneiter kühngeformter Bergketten, deren Häupter, wenn die leichten Wolken an ihnen vorbeistreiften, sich zu bewegen, zu spielen und zu tanzen schienen. Auch bei diesem Paß war es wieder deutlich zu beobachten daß der südliche Abhang weit steiler ist als der nördliche französische; eben noch stufenartige Felsgehänge, in ihrer Vereinigung nicht so stark geneigt, nun sehr schroffe, mit spärlichem Gras bewachsene Abstürze nach dem Rio Gallego zu, demselben Flusse der sich weit unten im Süden bei Saragossa in den Ebro ergießt. Auf den obersten Weiden erschien der erste Mensch seitdem ich Gabas verlassen hatte, ein Schafhirt spanischer Nation, der unaufgefordert seinen Ziegenschlauch mit schwerem süßen Wein zur Erquickung darbot, und der sich ebenso sehr darüber wunderte daß ich allein diese wilden Einöden durchstreife wie die spanischen Gränzwächter (carabineros de la reyna), deren steinerne Cabane ich unten in der Nähe des Flusses erreichte. Durch das steinige, sonnverbrannte und fast von jeglicher Vegetation entblößte Thal des Gallego führt nun der vielbetretene Maulthierpfad, der sich mit mehrern andern vereinigt hat, nach dem nicht unansehnlichen Städtchen Sallent, das durchströmt von der Agua limpia, einem Seitenwasser des Gallego, im Norden von dem weißen und steilen Kegel der Peña Fortata beherrscht wird und eine ganz allerliebste Lage besitzt. Sallent ist $5^1/_2$ Stunden von Gabas entfernt und im ganzen nördlichen Aragon berühmt wegen des unermeßlich reichen Schatzes seiner Kirche.

Die Bäder von Panticosa, welche ob ihrer Heilkraft in ganz Spanien Ruf besitzen, liegen in gerader Richtung kaum anderthalb Stunden von Sallent; allein zwischen beiden Orten erhebt sich ein unübersteiglicher Felsgrat, so daß man den Rio Gallego eine gute Strecke abwärts und dann das Bergwasser Calderas aufwärts wandern muß, ein Marsch von vier Stunden, der wenn auch mitunter beschwerlich, doch an bunter Abwechslung in der Landschaft reich ist. Stets mit der Aussicht auf die phantastisch zerrissenen Pics des Hauptstrangs und der spanischen Seitenketten geleitet der breite Pfad, fortwährend in einer gewissen Höhe über dem Gallego bleibend, durch eine Gegend die im Gegensatz zu dem Oberlauf des Flusses mit allen üppigen Reizen südlicher Vegetation verschwenderisch geschmückt ist. Saftige Triften, über und über mit buntfarbigen Blumen bestreut, schattige Haine von mächtigen Kastanien, Eichen und Nußbäumen, zwischen denen die kleinen Dörfchen welche unten am Fluß gelegen sind, malerisch hervorblicken, machen diesen Strich zu einem Paradies Aragons; der bald bergauf, bald bergab führende Weg ist dagegen grundschlecht, da er gewöhnlich mit Kalksteingeröllen und scharfen Schieferscherben dicht bedeckt, stellenweise auch durch ein ehemaliges Bachbett vertreten ist. Weiter unten stößt man endlich auf eine stattliche Fahrstraße; sie ist ganz neu angelegt und verbindet Panticosa mit El Puyo und Biescas, von wo sie weiter nach Süden sich bis nach Saragossa zieht. Das armselige Dorf Panticosa liegt noch zwei Stunden unterhalb der Bäder am Eingange einer ungeheuren

Schlucht, Escalar genannt, in welcher man, dem blaugrünen Sturzbach Calderas aufwärts folgend, emporsteigt. Gigantischere Felsgebilde als sie auf diesem Wege dem Wanderer entgegenstarren, lassen sich mit der kühnsten Phantasie nicht erdenken. Die Straße klettert in unendlichen Windungen an der einen Seite der Schlucht empor, daneben gähnen finstere schmale Abgründe von mitunter 500 Fuß Tiefe, die Vegetation verkümmert, die grandiosen Granitwände mit ihren scharf ausgezackten Scheiteln rücken immer näher zusammen und scheinen den Wanderer erdrücken zu wollen, der nichts mehr sieht als riesenhafte Felscolosse und spärliches Himmelsblau, an dessen Ohr kein anderer Laut schlägt als das ewige Donnern der Katarakte, die allerseits herabstürzen.

Plötzlich, wie mit einem Zauberschlage, ändert sich bei einer Drehung des Weges die Scene; man schaut eine Felsenlandschaft, großartig durch ihre einfache Regelmäßigkeit und ihre enormen Dimensionen, abschreckend durch ihre öde Wildniß: es thut sich auf ein weiter kreisförmiger Circus, gebildet durch fast senkrecht abfallende, himmelhohe, oben mit Schnee bedeckte Granitmauern, an denen vier Cascaden herabhängen; es zeigt sich im Vordergrunde ein kleiner dunkler Alpensee, dahinter das große kasernenartige Badgebäude mit weißgetünchten Mauern und grünen Fensterläden, umgeben von einigen Wirthschaftshäusern. Das Ganze macht einen überaus kahlen und todten Eindruck; kein Baum, kein Strauch, keine Blume wächst in diesem erhabenen und ernsten Felsenbauwerk, kein Vogel singt in den Lüften, keine Promenade bietet sich dar, rings nichts als nacktes Gestein und Wasser. Hier in einer Höhe von 5149 Fuß beginnt die Badesaison erst spät, und als ich am Ende Juni anlangte, fand ich alles in dem Curhaus noch in höchst unwirthlichem Zustande; nach langem zwecklosen Umherirren that sich mir durch Hülfe eines dolmetschenden Franzosen ein noch uneingerichtetes Zimmer des Curhauses auf, in welchem ich schlafen sollte, und zugleich verstand sich die Wirthin der Fonda antigua dazu mir eine Abendmahlzeit zu bereiten. Müde und hungrig setzte ich mich an das flackernde Herdfeuer, harrend der Dinge die da kommen sollten, unausgesetzt ein Gegenstand der Neugier einer Menge von Menschen welche kamen um sich den seltsamen Fremdling zu betrachten, der ohne Kenntniß der Sprache ganz allein und zu Fuß, lediglich, wie es schien, zum Vergnügen in diesen abgelegenen Alpenbergen, umherstreifte. Das Mahl war zufriedenstellend, namentlich die unvergleichlich aromatische, dicke und wenig süße Chocolade, welche, in winzigen Täßchen aufgetragen, den Anfang machte. Der Abend lockte mich zu einem Spaziergang an den öden und kalten See und an die wunderbaren Wasserfälle welche denselben speisen. Zumal einer derselben welcher an der nördlichen Wand herabfällt, ist einer der großartigsten der Pyrenäen, und seine Höhe wird von Joanne mit Recht auf über 600 Fuß geschätzt. In der halben Höhe des Katarakts befindet sich hart neben demselben ein vorspringender Felsblock, und hat man diesen erklettert, so sieht man in Mitten eines Schauspiels welches selbst starke Nerven in Aufregung versetzen kann. Der unermeßliche Wasserschwall, senkrecht mit rasender Schnelligkeit herabschießend, scheint dir gerade auf das Haupt zu stürzen und dich zerschmettert in die Tiefe zu reißen, deren Schrecknisse durch dichte Schaumwolken verhüllt werden, während der Donner dich betäubt und unter deinen Füßen der Fels zittert, der glatt geschliffen und vom Wasserstaub benetzt, nur unsichern Halt gewährt. Fünf Quellen entspringen hier dem Granit, theils Sool-, theils Schwefelquellen; die wärmste ist die Soolquelle Higado (31. 2°), die am wenigsten warme die Schwefelquelle Jaqueca (20°). Die Zahl der Curgäste, fast ausschließlich spanischer Nation, beläuft sich jährlich auf ungefähr 800.

Um von Panticosa nach Cauterets in Frankreich zu gelangen, galt es über den Port de Marcadau, einen 7950 Fuß hohen, nur im Hochsommer gangbaren Paß der Hauptkette hinüberzusteigen. Da selbst nach der Aussage Joanne's, der seinen Touristen nicht wenig zumuthet, ein Führer in diesen Fels- und Schneewildnissen unumgänglich nothwendig ist, so verschaffte ich mir diesen in der Person eines jungen spanischen Burschen, der nach dem schweren Ballen zu urtheilen mit welchem er am folgenden Morgen bei Tagesgrauen sich einstellte, nebenbei dem Schleichhandel obzuliegen schien. Der Marsch über diesen Paß war einer der schwierigsten den die Pyrenäen mir dargeboten haben. Ueber Blöcke und scharfkantige Felsen von Granit an der Circuswand, die von Ferne fast senkrecht erscheint, emporklimmend, wurde zuerst der oberste Rand derselben erreicht, und siehe da, es eröffnete sich ein schmales Plateau, dahinter eine andere ähnliche Wand; dasselbe wiederholte sich noch zweimal, und wir gebrauchten anderthalb Stunden um die vier Stufen dieser Riesentreppe zu ersteigen. Von einem Pfad ist hier keine Rede, dann und wann aber erschienen die horizontalen Felsen geglättet von den Sohlen der Schleichhändler. Nun begann eine zweistündige Schneewanderung, hohe unter 45° geneigte Abhänge hinauf, über Flächen welche von den strömenden Wassern unterhöhlt waren und den Einsturz drohten. Da wurden Stufen in den Schnee gestoßen, um aufwärts zu kommen, da schlossen sich die Augen unwillkürlich für einen Moment, wenn beim Herabschauen auf dem steilen blendend weißen Hang der Schwindel kommen wollte.

Die Aussicht war eine unbeschreiblich wilde und öde, nichts als Schnee, rauschende Wasser und Felsengipfel, darunter das erhabene Haupt der Punta di Machimaña (8768 Fuß), kein Zeichen der Vegetation, wenn nicht dann und wann ein rothes Polster von Rhododendron; in 7108 Fuß Höhe erreichten wir den kleinen See von Zaraguala mit dem durchsichtigsten klarsten Wasser, in welches sich allerseits die Schneedecken hineinzogen und auf welchem ungestaltete Eisblöcke umherschwammen. Der Himmel, an dem auch keine Wolke hieng, erschien durch den Schneereflex

ganz blauschwarz, ein anderes kleines Seechen wundervoll türkisblau. Endlich war die Höhe des Ports gewonnen, ein schmaler Felseneinschnitt, beherrscht im Osten von dem Pic Pèterneille, welcher den Vignemale dem Blick entzieht. Das Herabsteigen gieng leicht von statten, da wir über weniger steil geneigte Schneeflächen mit Leichtigkeit herabrutschen konnten, wenn man auch oft bis an den Bauch im Schnee versank. Die von allen Seiten herabrieselnden Wasser vereinigten sich unten auf der französischen Seite zum Gave de Marcadau, des Schnees wurde immer weniger, und unter demselben kam grüner Weidenteppich hervor, auf dem die oberste Hirtencabane lag. Rasch belebte sich die Vegetation und mit ihr entfaltete sich eine ungemein malerische Landschaft, seitwärts und rückwärts kühne und spitzige Felsenhäupter mit weißen Stirnen, prächtige duftende Fichtenwälder, moosige mächtige Granitblöcke, krystallhelle Bergwasser. Mit einemmal traten vier baumlange Spanier aus dem Walde, Kameraden meines Führers, mit denen er sich hier ein Stelldichein gegeben; man lagerte sich auf dem Rasen, und die Gesellschaft, jedenfalls von sehr zweideutigem Charakter, bot mir mit großer Freigebigkeit süßen heimischen Wein aus den schmierigen Schläuchen von Ziegenleder und steinhartes Brod. Nachdem ich kräftigen Bescheid gethan, benutzte ich die Gelegenheit meinen Führer zu verabschieden und wanderte allein das über alle Beschreibung pittoreske Thal des Gave abwärts nach Cauterets. Da wo der vom See von Gaube herkommende Wildbach sich mit ihm vereinigt und einen der schönsten Wasserfälle der Pyrenäen bildet, überbrückt ihn der allen Curgästen bekannte, roh aus Tannenstämmen gezimmerte Pont d'Espagne (4874 Fuß); nicht minder sehenswerth ist die weiter unten gelegene Cascade de Cérisey; beides sind Ziele zahlreicher Ausflüge von Cauterets aus.

Cauterets, ein langhin im Thal gestrecktes Städtchen von 1500 Einwohnern, in dessen Straßen von allen Seiten schneebedeckte Berge schauen, ist wegen seiner reizenden Lage, der Verschiedenartigkeit und des Wasserreichthums seiner Quellen mit Bagnère de Bigorre und Luchon der besuchteste Badeort des Gebirges; die Saison bringt es auf 13 bis 14,000 Fremde, 24 Quellen stehen im Gebrauch, vertheilt in 9 Badeetablissiments, welche zwei deutlich von einander getrennte Gruppen bilden. Die eine Quellengruppe liegt unmittelbar bei Cauterets, die andere etwas südlich, eine Viertelstunde oder 20 Minuten aufwärts am Gave, nach Spanien zu. Wie in Bagnères de Luchon ist ein Theil Schwefelquellen, ein anderer Theil Soolquellen; die Quelle César bei Cauterets hat 48. 5° (der Sage nach von Cäsar nach Beendigung des gallischen Krieges benutzt), la Rallière 38°, les Oeufs selbst 55°; die beiden letztern gehören der südlichen Quellengruppe an. Wegen der Entfernung der meisten Bäder pflegen die Kranken sich der Tragsessel zu bedienen. Die Promenaden, zumal der Park und der Mamelon vert, sind recht hübsch und geschmackvoll angelegt, doch bleibt sich die Aussicht in das enge Thal stets gleich, und sie stehen weit hinter den an abwechselnden Bildern reichen von Luchon zurück. Die größern Ausflüge von Cauterets aus gelten gewöhnlich dem Lac de Gaube (5696 Fuß), einem blauen See, genährt von den Schneewassern des Vignemale, der aber in seiner monotonen Umgebung nicht den Eindruck macht wie der Lac d'Oo, und sodann dem Monné, einem im Westen von Cauterets gelegenen 8679 Fuß hohen Berge, mit ausgedehnter Aussicht im Süden auf die Pique Longue, den Vignemale, Som de Séoube, Barétous u. a., im Norden bis zu den Ebenen von Tarbes und Pau. Ungemein belehrend, aber nicht minder beschwerlich, ist die Wanderung aufwärts den Gave de Lutour zu den vielen kleinen Seen, welche dort in allerdeutlichster Weise terrassenförmig über einander liegen und durch Cascaden in gegenseitiger Verbindung stehen.

Die amerikanische Ueberland-Postlinie.

Den ersten Gedanken zur großen Ueberland-Postlinie, über welche wir jetzt reisen, hatte Hr. William H. Russell, ein New-Yorker, gefaßt und sie mit einigen Theilhabern, unter dem Namen Russell, Majors und Waddell, ein oder zwei Jahre lang geleitet. Diese Herren fallirten indeß, und vor etwa drei Jahren gieng die Linie in die Hände ihres Hauptgläubigers, des Hrn. Ben Holladay, eines thatkräftigen Missouriers, über, welcher erfolgreiche Arbeiten für die Regierung und für große Körperschaften auf den Prairien und am Stillen Ocean übernommen hatte. Er hat seitdem die Linie fortgesetzt, indem er sie verbesserte, ausdehnte und erweiterte, bis sie das geworden was sie jetzt ist — das vielleicht größte Unternehmen im Lande, wo nicht in der Welt — ein Unternehmen das sich im Besitz eines einzigen Mannes befindet und von ihm geleitet wird. Seine Postlinie beginnt in Atchison, am Missouri-Fluß; ihre erste Abtheilung erstreckt sich über die großen Ebenen von Denver, 650 engl. Meilen; von hier geht sie 600 engl. Meilen weiter nach der Salzsee-Stadt, dem Fuße der Felsengebirge entlang und durch dieselben in Bridger's Paß. Von dort nach Nevada und Californien, ungefähr 750 engl. Meilen weiter, gehört die Postlinie einer östlichen Compagnie, und steht unter der Leitung der HH. Wells, Fargo u. Comp. All dieß ist eine tägliche Linie, und die gebrauchten Postwagen sind ausgezeichnet, die in New-England als die Concord Coaches allgemein bekannten. Vom Salzsee hat Hr. Holladay eine dreiwöchentliche Wagenlinie nach Norden und Westen eingeführt, 950 engl. Meilen, durch Idaho nach den Dalles am Columbia-Fluß, im nördlichen Oregon, und abzweigend in Fort Hall ebenfalls eine dreiwöchentliche Linie nach Virginia-City, in Montana, 400 weitere engl. Meilen. Ferner unterhält er eine Nebenlinie in die Gebirgscentren von Central-City und Nevada, ungefähr

40 engl. Meilen. Ueber alle diese Straßen führt er die Post, und erhält für diesen Dienst 650,000 Dollars jährlich von der Regierung. Die ganze Ausdehnung seiner Fahr- und Briefpost-Linie — ungerechnet natürlich die unter Wells, Fargo und Comp., vom Salzsee westlich — beträgt 2760 engl. Meilen, zu deren Leitung er etwa 6000 Pferde und Maulthiere und ungefähr 260 Wagen besitzt. Den sämmtlichen Routen entlang hat er Stationen in Entfernungen von 10—15 engl. Meilen gebaut; er hat all sein Getreide vom Missouri-Fluß zu beziehen, und muß auch sein Heu Hunderte von engl. Meilen transportiren; Brennmaterial für seine Stationen kommt häufig 50 und 100 engl. Meilen weit her; die Indianer zerstörten oder stahlen im verflossenen Jahr von seinem Eigenthum — Scheunen, Häuser, Thiere, Futter u. s. w. — einen Werth von einer vollen halben Million Dollars; er bezahlt einem General-Inspector 10,000 Dollars jährlich; Abtheilungs-Inspectoren den vierten Theil hievon; Kutscher und Stallknechte bekommen 75 Dollars monatlich und freie Verköstigung; er hat seine eigenen Straßen auszubessern, und in einigen Fällen ganz neu herzustellen, so daß, wie groß auch die von der Regierung bezahlte Summe ist, und wie hoch die Preise für Passagiere seyn mögen, die Leitung des Unternehmens eine unermeßliche Ausgabe erheischt und mit großem Wagniß verknüpft ist. Während des letzten Jahrs ungewöhnlich hoher Preise für alles, und ausgedehnter und wiederholter indianischer Einfälle, hat Hr. Holladay durch seine Posten wahrscheinlich Geld verloren. Das vorangegangene Jahr war ein gedeihliches, und das nächste wird es wahrscheinlich ebenfalls seyn. Allein bei einer so ungeheuren Maschine, die so vielen Wechselfällen und Ungewißheiten ausgesetzt ist, müssen die Erträgnisse stets zweifelhaft seyn. Die Passagier-Gelder auf seinen Postlinien betragen jetzt: von Atchison nach Denver 175 Dollars, nach dem Salzsee 350 Dollars, nach Nevada 500 Dollars, nach Californien 500 Dollars, nach Idaho 500 Dollars, nach Montana 500 Dollars. Diese Preise sind viel höher als sie vor zwei Jahren waren, und sie werden jetzt, da man keine Einfälle seitens der Indianer mehr zu befürchten braucht und die Preise für Nahrungsmittel und Korn billiger sind, wahrscheinlich um 33 bis 50 Procent herabgesetzt werden. Hr. Holladay wohnt jetzt in New-York City, und soll unermeßlich reich seyn; man schätzt sein Vermögen auf fünf Millionen Dollars. Er besitzt und befährt auch Dampferlinien im Stillen Ocean von San Francisco aus, nördlich nach Oregon und Britisch-Columbia, und südlich nach Mazatlan in Mexico, mit Contracten für die Briefposten seitens unserer Regierung und seitens des Kaisers Maximilian von Mexico. Er leitet dieses ganze gewaltige Geschäft erfolgreich durch die Auswahl fähiger und zuverlässiger Männer, denen er große Gehalte zahlt. Hr. Holladay besucht seine Ueberland-Linie etwa zweimal im Jahr, und wenn er's thut, befährt er sie mit einer Raschheit und einer Mißachtung von Kosten und Vorschriften, die ein Charakterzug seiner thatkräftigen Natur sind. Vor einem oder zwei Jahren, nach dem Unglück des Dampfers Golden Gate an der Küste des Stillen Meers, bei welchem der einzige Theilhaber den er je hatte, Hr. Edward Rust Flint, Sohn des alten Dr. Flint in Springfield, sein Leben verlor, und er selbst beinahe sein Grab im Wasser gefunden hätte, machte er die schnellste Ueberlandfahrt die überhaupt jemand machen kann solange die Entfernung nicht durch eine Eisenbahn abgekürzt ist. Er ließ sich vom Salzsee nach Atchison, 1220 engl. Meilen, in sechs und einem halben Tag führen, und brauchte nur zwölf Tage und zwei Stunden von San Francisco nach Atchison. Die Fahrt kostete ihm wahrscheinlich 20,000 Doll. in Abnützung der Kutschen und in Beschädigung und Verlust von Pferden durch das übermäßig rasche Fahren. Der einzige Ritt über die Ebenen der sich überhaupt mit dieser Fahrt vergleichen läßt, war derjenige welchen Hr. Aubrey, auf eine Wette hin, von Santa Fe nach Independence machte, 700 engl. Meilen in sechs und einem halben Tag. Allein diese Reise wurde zu Pferd gemacht, und als der Reiter den Ort seiner Bestimmung erreichte, war er so erschöpft, daß er vom Pferde gehoben werden mußte. Wie aufregend ist der Gedanke solcher Ritte wie die über diese offenen Felder und durch diese Gebirgspässe, welche die Hälfte unsers Continents ausmachen!

(Aus Samuel Bowles' Across the Continent.)

Medicin und Medicin-Männer der Rothhäute.

Unter dem Ausdruck „Medicin" verstehen die Rothhäute weit mehr als bloße Heilmittel, oder als ein bloßes System von Heilpraxis. Unter allen Stämmen amerikanischer Indianer wird das Wort in doppeltem Sinne gebraucht: einem buchstäblichen und engen, und einem allgemeinen und unbestimmten. Es bedeutet nicht nur physische Heilmittel und die Kunst sie zu gebrauchen, sondern auch Hellseherei, Weissagung und außernatürliche Kraft. Als ein Adjectiv liegt in dem Worte die Idee von etwas übernatürlichem sowohl als von etwas heilkräftigem.

Als ein Beispiel von dem Gebrauche des Worts in seiner mystischen Bedeutung mag folgendes angeführt werden. Das Pferd war bekanntlich dem Indianer, als die Europäer es hinüberbrachten, ein sonderbares und schreckliches Thier. Da die Indianer kein einheimisches Wort besaßen um dieses bisher unbekannte Geschöpf zu bezeichnen, schufen sie ihm eine Benennung dadurch daß sie den Namen irgendeines ihnen bekannten Thiers, das an Aehnlichkeit dem Pferd am nächsten kam, mit dem Ehrfurcht und Erstaunen ausdrückenden Worte „Medicin" verbanden. Demgemäß nannten die „Schwarzfüße," indem sie dem Worte Elenthier (Pounika) das Adjectiv „Medicin" (tos) beifügten, das Pferd Pounika-ma-ta, d. h. Medicin-Elen. Dieses Wort ist immer noch ihre Benennung für Pferd.

Als Aerzte sind die Medicin-Männer mehr als verächtlich, und verdienen, außer ihrer wilden Grausamkeit und Unwissenheit wegen, keine Beachtung. Der Verfasser dieser Zeilen hat einen Mann gekannt dem ein Medicin-Mann sein Gaumenzäpfchen herausriß. Die Krankheit war in diesem Fall ein Hackhusten, verursacht durch die Verlängerung des Zäpfchens, und das Heilmittel zu dem man (nach einer Vorbereitung durch Singen, Tanzen, Büffelhaar-Verbrennen und andere Beschwörungen) seine Zuflucht nahm, war daß man mit einer Kugelform das Zäpfchen ergriff, und dem armen Tropf jedes nachgebende Gewebe herausriß. Natürlicherweise folgte bald darauf der Tod. Der unglückliche Mann war indeß in „fähigen Händen" und somit nach den „höchsten Principien der (indianischen) Heilkunst" gestorben.

Wollte ich erzählen wie barbarisch ich Männer verstümmeln sah, einfach um eine Pfeilspitze aus einer Wunde herauszuziehen, man würde es mir kaum glauben. Gesunder Menschenverstand hat keine Stelle in dem System indianischer Medicinmänner, auch scheinen sie aus Erfahrung keine über die allerroheste hinausgehende Lehre gezogen zu haben.

Von den drei ausgezeichnetsten Medicinmännern die ich kennen gelernt, war nur einer ein Mann von wirklich hellem Verstand. Selbst dieser aber zog ein einigermaßen sedentäres, man könnte sagen streng professionelles Leben den gewöhnlichen thätigen Gewohnheiten der Jäger- und Kriegerstämme vor. Er wohnte fast allein an einem weit nördlichen Arme des Saskatschewan-Flusses, verehrt seiner Geistesgaben, gefürchtet seiner Macht wegen, dem sich die Indianer, welche fest glaubten der Geist der Götter wohne in ihm, stets mit einigem Widerstreben näherten. Er war ein unfreundlicher, schweigsamer und schwer zugänglicher Mann, und ebenso eitel und ehrgeizig als hochmüthig und menschenverachtend. Leute welche behaupten die Sache mit eigenen Augen gesehen zu haben, erzählten von einer Machtprobe zwischen diesem Mann — der Schwarzen Schlange, wie man ihn nannte — und einem berühmten Medicinmann eines benachbarten Stamms. Der Streit muß sich, der Aussage der Indianer zufolge, um das Jahr 1855 zugetragen haben.

Die nebenbuhlerischen Medicin-Männer, jeder ausstaffirt mit seinem Medicin-Sack und andern gewerblichen Paraphernalien, trafen, voll aufgeputzt und mit der Kriegsfarbe bedeckt, unter großem Menschenzulauf zusammen. Beide hatten sich auf die Begegnung durch langes Fasten und Beschwörungen vorbereitet. Nach der Pfeife, die bei allen wichtigen Rathsversammlungen den Anfang macht, setzten sich die Medicin-Männer, einige Fuß weit getrennt, einander gegenüber nieder. Die Machtprobe scheint nach Principien des thierischen Magnetismus (?) vorgenommen worden zu seyn, und dauerte lange ohne einen entschiedenen Vortheil auf einer der beiden Seiten, bis die „Schwarze Schlange," alle seine Macht zusammenfassend, oder „seine Medicin sammelnd," mit lauter Stimme dem Gegner zu sterben befahl. Der unglückliche Beschwörer unterlag, und in einigen Minuten gieng „sein Geist," wie mein Gewährsmann sagte, „jenseits der Sand Buttes." Das einzige Zaubermittel oder Amulet das die Schwarze Schlange je brauchte, soll ein kleiner bohnenartiger Kiesel, der an einem Elensehnen-Stück an seinem Hals hieng, gewesen seyn. Er hatte zwar seine Bücher, aber sie wurden selten gezeigt. [1]

Der Tod seines Nebenbuhlers durch so rein nicht-mechanische oder physische Mittel verschaffte der Schwarzen Schlange einen hochberühmten Namen in der „Medicin," den er seitdem sich stets zu wahren gewußt. Es war vergeblich hiebei an Gift, Betrug oder heimliches Einverständniß zu denken, um das Ereigniß zu erklären — der feste Glaube herrschte daß die „Schwarze Schlange" sich allein durch geistige Macht den Triumph gesichert habe.

Ich erzählte diese Geschichte einem hochgebildeten und tief religiösen Mann meiner Bekanntschaft. Er war ein Priester des Jesuiten Ordens, ein Europäer von Geburt, früher Professor an einer sehr berühmten Universität des Continents, und ohne Zweifel ein ehrlicher und frommer Mann. Seine Bekanntschaft mit dem Leben der Indianer erstreckte sich über eine mehr als zwanzigjährige Missionszeit in den unwirthlichsten Theilen des Westabhangs der Felsengebirge. Zu meiner Verwunderung (denn ich war damals ein Neuling im Lande) fand ich ihn weder erstaunt, noch betroffen, noch amüsirt von dem was mir als ein so grober Aberglaube erschien.

„Ich habe," sagte er, „viele Machtschaustellungen gesehen, die ich mit meinen Kenntnissen nicht erklären kann. Ich habe Weissagungen von Ereignissen weit in die Zukunft hinaus gekannt die buchstäblich in Erfüllung giengen, und „Medicin" in den folgerichtigsten Weisen erprobt gesehen. Einmal sah ich einen Kutenai-Indianer (weithin bekannt als Schukum-tamahe-rewos, wegen seiner außerordentlichen Macht) einem Bergschaf befehlen todt niederzufallen, worauf das Thier unter die Felsen der Bergseite sprang, und augenblicklich leblos niederfiel. Dieß sah ich mit eigenen Augen, und aß hernach von dem Thiere. Es war unverwundet, gesund und vollständig wild. Ach!" fuhr er, sich bekreuzend und gen Himmel blickend, fort: „Maria beschütze uns! Die Medicin-Männer haben ihre Macht vom Satan." [2]

[1] Die Berg-Assinaboinen, von deren Stamm die Schwarze Schlange, wenn sie noch lebt, eine ausgezeichnete Zierde ist, wurden vor mehr als hundert Jahren von einem englischen Geistlichen Namens Wolsey besucht, welcher ein Alphabet für ihren Gebrauch ersann. Dieses Alphabet ist noch bei ihnen gebräuchlich, und sie bewahren ihre Denkwürdigkeiten auf zugerichteten Fellen auf. Mit Ausnahme der Tschirokesen sind sie vielleicht der einzige Stamm der eine geschriebene Sprache besitzt. Sie haben keine andere Civilisation.

[2] Ich halte mich nicht für berechtigt den Namen dieses ausgezeichneten Mannes anzugeben, der jetzt vielleicht nicht mehr am Leben ist. Im Jahr 1861 lebte und wirkte er noch, mit einer

Diese von einem solchen Gewährsmann mir gemachte Mittheilung lenkte meine Aufmerksamkeit auf eine Sache die ich zuvor nur für eine plumpe Taschenspielerei angesehen hatte. Ein Weißer im Dienste der Amerikanischen Pelz-Compagnie, Meldram mit Namen, sah sich durch eine thörichte oder muthwillige Bemerlung plötzlich zu dem hohen Rang als Seher erhoben. Er war mit der Verfertigung einer rohen Presse zum Emballiren von Pelzen beschäftigt, und hatte einen schweren Hebel in die gehörige Stellung gebracht. Eine große Abtheilung Krähen-Indianer befand sich ganz in der Nähe; sie betrachteten die Presse als ein Wunderding menschlichen Scharfsinns, und erkundigten sich angelegentlich nach dem Gebrauch derselben. Meldram sagte ihnen mit scheinbarem Ernst: die Maschine sey eine „Schnee-Medicin;" sie werde bewirken daß so lange Schnee falle bis er das Ende des Seils erreiche, welches bis auf einen Yard über dem Boden von dem Hebel herabhieng. Der Ruf einer so mächtigen Medicin verbreitete sich rasch unter den Krähen-Indianern. Die Maschine wurde von Hunderten derselben besucht, und der ganze Stamm erwartete ängstlich den Schneefall. Zur Verwunderung jedes Indianers, und zum Erstaunen der wenigen Trapper die sich damals an der Mündung des Yellowstone befanden, erreichte der Schnee wirklich das Ende des Seils, und erlangte während des Winters keine größere Tiefe. Dieser Vorfall brachte Meldram in ungemein hohes Ansehen. Er lebte mehr als vierzig Jahre lang unter den Krähen-Indianern, und als ich ihn kennen lernte, wurde er vielfach als Medicin-Mann zu Rathe gezogen.

Von einem alten Indianer des Assinaboine-Stamms glauben seine eigenen Stammgenossen und die benachbarten Stämme sehr allgemein: der Große Geist habe ihm aus besonderer Gunst die „glücklichen Jagdgründe" gezeigt, ihn durch dieselben geführt, und sicher in das Lager seines Stamms zurück geleitet. Er zeichnete für mich einmal eine Karte des indianischen Paradieses, schilderte die lieblichen Prairien und die Krystallflüsse, die zahllosen Heerden fetter Büffel und Pferde, das ewige üppige Gras und andere dem Herzen eines Indianers theure Reize desselben in einer Rhapsodie, die fast Poesie war. Von einem andern, einem obscuren Mann der Katzkopf-Sioux, glaubt man: er habe die Oeffnung gesehen durch welche die Büffelheerden herauskommen die der Große Geist aus dem Mittelpunkt der Erde hervorrufe um seine Kinder zu nähren.

Sanftmuth und einem der Sache deren Herold er war würdigen Eifer, als Missionär unter den Kalispelm-Indianern, am Westabhange der Felsen-Gebirge. Eine solche Hingebung an das Missionswesen wie die seinige dürfte selbst denjenigen Bewunderung abringen welche glauben daß er sich in einem verhängnißvollen Irrthum befand. Sein Gedächtniß wird lange geehrt werden von denen welche die Reinheit seines Charakters, seine hochherzige katholische Gesinnung und die ihm eigenthümliche Anmuth im Umgang kannten — Eigenschaften die ihn zu einem ebenso angenehmen als belehrenden Reisegefährten machten.

Der Medicin-Mann welchen ich am besten kannte, war Ma-què-a-pos (das Wolfs-Wort), ein unwissender und unverständiger Mensch. Von Natur aus war er einfach, unschuldig und harmlos, ohne alle Schlauheit und ohne alle jene dem indianischen Charakter anhaftende Grausamkeit. Seine Weissagungen waren bisweilen unbedingt staunenswerth.

Einmal brach eine Abtheilung von zehn Reisenden von Fort Benton, dem entlegensten Posten der amerikanischen Pelzcompagnie, auf, um die Kaimè, oder die Blut-Bande der nördlichen Schwarzfüße, aufzusuchen. Ihr Weg führte sie fast gerade nördlich, indem sie die britische Linie nahe am Chief Mountain (Ni-na-stà-ko) und den großen See O-mar-in (zwei der großartigsten Charakterzüge der Felsen-Gebirgs-Scenerie, aber kaum je von Weißen gesehen) kreuzte, und sich unendlich weit jenseit des Sakatschewan und nach den Nebenflüssen des Coppermine und Mackenzie erstreckte. Die Expedition war von Anfang an gefährlich, und die Gefahr wuchs mit jedem Tag der Reise. Die Kriegspfade, Kriegspartei-Feuer und ähnliche Anzeichen von der Nachbarschaft feindlicher Banden fand man täglich in größerer Menge.

Man vergesse nicht daß ein erfahrener Trapper auf den ersten Blick sagen kann welcher Stamm eine Kriegsspur oder ein Lagerfeuer machte. Anzeichen die für den Unerfahrenen bedeutungslos wären, sind triftige Beweise für das scharfe Auge eines Gebirgsbewohners. Die Spur eines Fußes, durch ein größeres oder geringeres Hervortreten der Zehen, zeigt von welcher Seite des Gebirgs eine Abtheilung kam. Der Abdruck eines Moccasins (indianische Fußbekleidung) in weicher Erde weist auf den Stamm des Trägers hin. Eine Pfeilspitze oder eine Feder von einer Kriegsmütze, ein Fetzen von einer zugerichteten Rothwildhaut, oder selbst ein zufällig aufgefundenes Stück an der Sonne getrockneten Büffelfleisches, liefern Data aus welchen mit wundervoller Leichtigkeit unfehlbare Schlüsse gezogen werden können.

Die Abenteurer-Gesellschaft fand bald daß sie mitten in den Kriegsoperationen der Cri-Indianer war, und tagtäglich war die Reise so voll Gefahr, daß eine Berathschlagung gepflogen wurde, und daß sieben von den zehn zurückkehrten. Die übrigen drei setzten, mehr aus Tollkühnheit als aus irgendeinem guten Grunde, ihre Reise fort, bis ihre Entschlossenheit auch sie verließ, und sie ebenfalls den Beschluß faßten nach einer weiteren Tagesreise nordwärts zu ihren Cameraden zurückzueilen.

Am Nachmittag des letzten Tags sahen sie vier junge Indianer, welche, nach vorsichtiger Annäherung, das Friedenszeichen machten und ihre Waffen niederlegten, auf sie zukommen, und sich als Schwarzfüße der Blut-Bande kundgeben. Sie seyen, sagten sie, von Ma-què-a-pos ausgesendet, um drei Weiße aufzusuchen die auf Pferden von eigenthümlicher Farbe ritten, in Gewänder gekleidet (die sie genau beschrieben) und mit Waffen ausgerüstet seyen, welche

sie ohne dieselben zu sehen, bis ins einzelnste schilderten. Die ganze Geschichte der Expedition war ihnen von Ma-què-a-pos ausführlich mitgetheilt worden. Der Zweck der Reise, das Personal der Gesellschaft, die genaue Oertlichkeit an welcher die drei Ausharrenden zu finden seyen, hatte er ihnen mit so viel Treue angegeben wie es nur einer der an diesem Ausfluge betheiligten Weißen selbst hätte thun können. Und so überzeugt waren die Indianer von der Wahrheit der „Medicin" des alten Mannes, daß sie die vier jungen Männer aussandten um für vier Tage später eine Zusammenkunft an einem 100 engl. Meilen entfernten Orte zu verabreden. Bei der Ankunft daselbst, in Begleitung der jungen Indianer, fanden die Weißen daß das ganze Lager „Rising Heads," eines berühmten Kriegshäuptlings, auf sie wartete. Die Zwecke der Expedition wurden schnell ins reine gebracht, und nach einigen Tagen Ruhe kehrten die Weißen zu sichereren Aufenthaltsorten zurück. Der Verfasser dieser Notizen stand an der Spitze der betreffenden Reisegesellschaft, und er selbst begegnete den indianischen Boten.

Nach ausführlicher Befragung der vornehmsten Männer des indianischen Lagers, von denen manche später meine warmen persönlichen Freunde wurden, und einer derselben mein adoptirter Bruder, mußte alles Mißtrauen in die Thatsachen, wie sie hier erzählt sind, schwinden. Ma-què-a-pos konnte nur die eine allgemeine Erklärung geben: „er habe uns kommen sehen, und uns auf unserer Reise schwatzen hören." Während dieser ganzen Zeit war er nicht aus dem indianischen Lager abwesend gewesen (?).

Die wilderen Stämme sind an gewisse Bräuche gewöhnt, die sie gemeiniglich die „Stamm-Medicin" nennen. So verkündigte der große Kriegsrath der Dakotah-Conföderation, welche dreizehn Sioux-Stämme und mehr als 17,000 Krieger umfaßte, vor vielen Jahren eine „National-Medicin," und schrieb eine rothe steinerne Pfeife mit einem Eschen-Rohr für alle Rathszwecke und (um was es sich eigentlich handelte) ewige Feindschaft mit den Weißen vor. Man kann mit Zuversicht voraussagen daß jeder Sioux diese „Medicin" bewahren wird bis die Nation zu existiren aufhört. Auf sie läßt sich der neuerliche Krieg zurückführen der Minnesota verheerte, und es kann, der Natur der Dinge und besonders der des amerikanischen Indianers wegen, in gutem Glauben kein Friede aufrecht erhalten werden bis die Conföderation der Dakotah thatsächlich vernichtet ist. (Atlantic Monthly.)

Das künftige Eisenbahnnetz der österreichischen Monarchie.

Die österreichische Revue bringt in ihrem neunten Heft den Karten-Entwurf eines künftigen Eisenbahnnetzes für die österreichische Monarchie, der, wie man aus der Unterschrift (B. v. W.) leicht errathen kann, von dem österreichischen Handelsminister herrührt. Die bereits ausgeführten oder im Bau begriffenen Linien sind dort schwarz, die vorgeschlagenen künftigen und theilweis concessionirten mit rother Farbe eingezeichnet. Das neue Netz ist nichts anders als die Ergänzung des bereits bestehenden. Von Wien aus erreichen speichenförmig schon jetzt die wichtigsten Linien den Gränzumfang des Staates; noch aber fehlt es diesem Spinnennetze an der Verknüpfung der peripherischen Endpunkte. Eine einzige solche Linie ist bis jetzt im Betrieb, da wo von der Nordbahn an der schlesischen Gränze bei Ostrau die große galizische Bahn zunächst nach Krakau, dann nach Lemberg und von Lemberg nach Czernowitz sich abzweigt. Der letzte Krieg hat uns offenbart welche große Rolle sowohl beim Angriff wie bei der Vertheidigung den Eisenbahnen schon jetzt beschieden war. Deutlich kann man in diesem Sinne wiederum zwei Classen von Eisenbahnen unterscheiden, nämlich die speichenförmigen, welche vom Mittelpunkte des Reiches nach der Gränze führen, und die peripherischen, welche längs der Gränze sich erstrecken. Die letzteren sind in Bezug auf Vertheidigung wie auf Angriff von der höchsten Wichtigkeit, weil sie erlauben die einzelnen Truppenkörper staffelförmig an ihren Linien aufzustellen und dann rasch an einem Punkte zu vereinigen. So hatte die Preisgabe Dresdens theilweise den Feldzug zu Gunsten der Preußen entschieden; denn sie bemächtigten sich damit der Verbindung zwischen Dresden und Breslau und gewannen dadurch eine innere Linie zur Verbindung ihrer drei großen Armeen.

Der Ausbau einer peripherischen Bahn rings um das große Oesterreich ist daher das Originelle und zugleich Wichtigste in jenem neuen Entwurfe. Daß militärische Beweggründe dem Verfasser nicht fern geblieben sind, müßten wir von vornherein annehmen, selbst wenn er es ausdrücklich nicht angedeutet hätte. Militärische Beweggründe fallen aber immer zusammen mit handelspolitischen. Wenn also der Verfasser seine peripherische Bahn über Klausenburg nach Karlsburg und von dort theils über Kronstadt an die Gränze der Moldau und über Hermannstadt durch den Rothen-Thurmpaß nach der Walachei sich gezogen denkt, so sieht jedermann daß hier zunächst eine Erschließung des Handels nach den Donaufürstenthümern bezweckt wird. Ein noch höheres Ziel hat der Verfasser im Auge, wenn er die Verbindung Temeswars mit der Donau, welche gegenwärtig durch eine Bahn nach Bazias bereits hergestellt ist, durch eine zweite über Mehadia und Orsowa vervielfältigen will. Bei Großkikinda, einer Station auf der Bahn zwischen Temeswar und Szegedin läßt er nämlich eine Kreuzung eintreten, die Arad zunächst mit Essek an der Drau, dann Essek mit Karlstadt verbinden soll, welches letztere schon gegenwärtig über Agram auf Schienen mit Wien verkehrt. Karlstadt wiederum würde künftig noch mit Fiume einerseits und mit Spalatro in

Dalmatien andrerseits verknüpft werden. Einer solchen Bahnstrecke von Fiume bis zum eisernen Thor an der Donau würde eine großartige Zukunft bevorstehen, wenn, wie das früher oder später nicht ausbleiben kann, die Bahn von Orsowa durch die Donaufürstenthümer bis nach Odessa fortgesetzt worden wäre. Es handelt sich hier um den großen Gedanken, zwischen den adriatischen und pontischen Hafenplätzen einen directen Schienenverkehr parallel mit der Basis des illyrischen Dreiecks herzustellen. Dadurch gewännen adriatische Küstenplätze wie Triest, Fiume und Spalatro für levantinische Einfuhren ein Hinterland in den pontischen Gebieten.

Neben diesen großen Planen erscheinen die andern Projecte nur als Anhängsel, so unter andern die Verbindung Villachs einerseits mit Triest und Fiume, andererseits über Lienz mit Brixen und über Judenburg mit Bruck an der Mur. Vom letztern Punkte soll dann eine Bahn Steiermark und Salzburg über Radstatt nach Mittersill durchziehen und sich bei Rattenberg an die Innthallinie anschließen, welche der Handelsminister von Innsbruck über Feldkirch nach Bregenz verlängert zu sehen hofft. Im Nordwesten von Wien würden noch zwei radienförmige Linien zu vollenden seyn, nämlich zunächst nach Gmünd, wo sich die Bahn einerseits nach Prag, andererseits nach Eger verzweigen würde, und für deren Bau bereits Concessionen ertheilt worden sind. Zur Ergänzung der Eisenbahnperipherie längs der sächsischen Gränze wäre dann die bereits concessionirte Strecke Eger-Carlsbad nach Teplitz zu verlängern und von Tetschen eine Transversalverbindung nach der Lausitzerbahn zwischen Reichenberg und Turnau herzustellen.

In politischer Beziehung verräth der Entwurf sehr deutlich centralistische Absichten. Der Dualismus der sich in dem jetzt bestehenden Eisenbahnnetz nicht ganz unterdrücken ließ, und der Ofen-Pesth zu einem Verkehrsfocus zweiter Ordnung erhebt, wird einigermaßen gemildert durch ein radienförmiges Verbindungsglied zwischen Stuhlweissenburg und Szegedin, welches Wien mit Umgehung von Ofen und Pesth diagonal mit Orsowa an der Donau in Verbindung setzen würde.

Man hofft noch sehr viel in Oesterreich daß die Einheit der materiellen Interessen die Einheit der Staatsgewalten nach sich ziehen werde. Auch der Urheber jenes Eisenbahnentwurfes scheint diesen Gedanken zu theilen. Und sicherlich wenn Oesterreich etwas vor dem Zerfallen behüten kann oder wenn ihm ein innerlicher Halt gegeben werden soll, so geschieht es am Besten durch jenen Schienen-Reif, den der Handelsminister um die Peripherie des Reiches zu legen wünscht. Umgekehrt wenn jemals das Kaiserthum einen Schwerpunkt in Wien erlangen soll, so sind es jene speichenartigen Bahnlinien die sämmtlich „nach Rom" führen. So ist denn dieses wohldurchdachte Bahnnetz handelspolitisch und militärisch nicht minder wichtig als politisch. Nur das Geld zu diesen nothwendigen Instrumenten der Reichseinheit dürfte fürs erste schwierig aufzutreiben seyn, und zu den kühnen Planen des Handelsministers möchte der Finanzminister wahrscheinlich den Kopf schütteln, hier indessen ist die Geldfrage nur eine Zeitfrage, denn es handelt sich bei einem solchen Entwurfe doch nur um das System nach welchem, nicht um die Zeiträume innerhalb welchen der Ausbau erfolgen werde.

Davaine's Versuche über die Fäulniß der Früchte.

Von vorn herein muß man die Fäulniß von allen den Veränderungen der Früchte unterscheiden welche durch äußerliche Einflüsse, Stoß und Druck oder durch Wärme und Frost hervorgebracht werden; die Fäulniß an und für sich entsteht nur durch das Mycelium eines Pilzes. Mikroskopische Untersuchungen zeigten stets die faulen Flecke von solchen Mycelium-Fäden zahlreich durchzogen, während man als Gegenbeweis auch die Fäulniß künstlich erzeugte, indem man verschiedene noch ganz gesunde Früchte mit den Mycelium-Fäden oder Pilz-Sporen impfte.

Namentlich zwei Schimmelpilzarten sind es welche in den meisten Fällen die Fruchtfäulniß hervorbringen, und zwar Mucor mucedo, der mit schwarzem und Penicillum glaucum, der mit grünlichem Anflug die Früchte überzieht.

Weitere Beobachtungen ergaben daß alle Früchte, Aepfel, Birnen, Orangen ꝛc. nur dann der Fäulniß-Ansteckung ausgesetzt waren, sobald ihre Schalen schadhaft geworden, während sie, bei vollständig unverletzter Schale, ohne Gefährdung selbst Wochen hindurch mit faulen Früchten in Berührung seyn konnten. Das Verhältniß der Dicke und Festigkeit der Schale bedingt ihre Widerstandsfähigkeit gegen die Ansteckung der Fäulniß, und somit konnten stets härtere Früchte, Aepfel, Birnen, Pflaumen ꝛc., länger und besser geschützt werden als weichere, Feigen, Erd-, Him- und andere Beeren ꝛc. Sobald aber die Schale der erstern nur im geringsten beschädigt war, fand auch in ihrem Fruchtfleisch die Fäulniß reißend schnelle Verbreitung.

Außerordentlich interessant und instructiv zeigten sich die Versuche mit künstlichem Einimpfen der Pilz-Sporen und Mycelium-Fäden. Das Ergebniß der Impfung war im allgemeinen stets bei beiden ein gleiches. Schon in 24—30 Stunden nach der Berührung mit den einen oder andern beginnt die Fäulniß, und in 4—5 Tagen hat sie durch die ganze Frucht völlig überhand genommen. Unter ganz gleichen Verhältnissen der Wärme und Feuchtigkeit keimten die Sporen des Mucor mucedo jedoch bereits in 5—6 Stunden, während die des Penicillum glaucum erst in 12—15 Stunden zu keimen begannen; auch zeigte sich die Einwirkung des ersteren auf die angegriffene Frucht überhaupt etwas energischer als die des letztern; er verwandelte das Fleisch in eine viel dunklere und weichere Masse, und ließ die ganze Frucht bald so sehr von der sich entwickelnden

Kohlensäure aufgetrieben erscheinen, wie dieß durch Penicillum glaucum gar nicht bewirkt wurde.

Außer diesen beiden wurden noch sieben andere verschiedenen Geschlechtern angehörende Pilz-Arten beobachtet und untersucht, welche sämmtlich ebenfalls das Faulen der Früchte hervorzubringen vermögen. Bei ihnen allen kann das Keimen und die Entwickelung der Sporen aus Mycelien-Fäden nur unter Luftzutritt stattfinden. Daher verhindert die feste, unverletzte Schale einer Frucht die Fäulniß derselben, während die zerrissene der andern, oder die weiche der Beeren die Luft nicht abhalten, also nicht der Fäulniß Widerstand leisten kann. Ebenso sind auch diejenigen Früchte welche gleich der Mispel u. s. w. offene Kelche haben, selbst bei äußerlich völlig unverletzter Schale der Fäulniß dennoch ausgesetzt, indem die Pilz-Sporen und Mycelien-Fäden durch die Kelche nach innen dringen können. Hartschalige Früchte, Aepfel, Birnen rc. zeigten stets den Beginn der Fäulniß von einer angestoßenen Außenstelle beginnend und nach innen fortschreitend; weichschalige Früchte, Feigen, alle Beeren rc. überdeckten sich bald auswendig überall mit dem Fäulnißschimmel, und Früchte mit offenem Kelche faulten stets von innen heraus.

Ausfuhr von amerikanischem Fleisch nach Europa.

Die Frage in Betreff der Zufuhr von Fleisch wird eine so dringende, und der Preis des zugänglichen steigt so reißend schnell, daß wir uns nicht wundern können über die Gründung mehrerer Gesellschaften zur Benützung des Fleisches des südamerikanischen Viehes, das bisher bloß seiner Felle wegen geschlachtet ward. Kürzlich nun wurde dem englischen Ministerium des Auswärtigen ein Bericht eingereicht über drei von eben so vielen Gesellschaften zur Benützung jenes Fleisches angenommene Methoden, und wir wollen unsern Lesern hier einen kurzen Abriß davon mittheilen. Hr. Ford, der Verfasser des Berichts, sagt darin: Die Ueberfülle von Fleisch das in den von dem Plata und seinen Nebenflüssen bewässerten Weideländereien erzeugt wird, ist der Art, daß selbst jetzt Schlägel ersten Rangs in Buenos-Ayres nach dem Stück und nicht nach dem Gewichte verkauft werden; daß eine Schöpfenkeule 10 Pence oder 1 Shilling kostet, und Rindfleisch vergleichsweise wohlfeiler ist. Aus der Zahl der im verflossenen Jahr ausgeführten Felle und aus dem Ertrag der Wolle berechnet er daß ein Stock von 22 Millionen Stück Rindvieh und 35 Millionen Schafen in den an den Plata-Fluß gränzenden Ländern vorhanden seyn müsse, und daß von diesem Vieh ungefähr 12 Proc. jährlich geschlachtet werden. Wenn man irgendeinen Gebrauch vom Fleisch machte, so geschah es um dasselbe in sonnegetrocknetes Rindfleisch, oder Charqué, zu verwandeln. Vieles hievon wird nach Brasilien und nach Cuba ausgeführt, da es das Hauptnahrungsmittel der Neger und bei diesen sehr beliebt ist. Allein sey es nun daß man es ungeeignet zubereitete oder daß es von Natur aus dem Gaumen der Europäer widerstrebt, das nach England gesendete Charqué fand eine schlechte Aufnahme, und alle Versuche es einzuführen schlugen fehl. Hr. Ford meint daß, wenn man es in nassem Zustande verschifft und gut aufbewahrt hätte, es bei der Ankunft vollkommen gesund gewesen wäre; er gibt indeß zu daß, so wohlfeil und gesund es auch seyn möge, die Zubereitungsart ihm einen großen Theil seiner nährenden Eigenschaften benehme. Das Fleisch wird in dünne Schnitten geschnitten, in starke Lake getaucht und zwei Tage lang in Salz gelegt; allein eine der Folgen hievon ist daß die Lake viel Nahrungsstoff aufsaugt, und bis das Salz mitten in die Schnitten eingedrungen ist, die äußern Theile durch das übermäßige Salzen beinahe zerstört sind. Die spätern andern Verfahrungsarten sind die des Hrn. Morgan, des Frhrn. v. Liebig, und der HH. Paris und Sloper, und jedes dieser Verfahren hat sich in seiner Weise mehr oder minder erfolgreich erwiesen.

Hrn. Morgans Verfahren, das patentirt worden ist und wonach eine Gesellschaft arbeiten läßt, beruht auf gewaltsamer Infiltration und ist ungemein einfach. Die Benutzung der Blutgefäße gab das Mittel an die Hand die Lake in die Gewebe hineinzubringen, was wenig Arbeit und keine kostspieligen Maschinen erfordert. „Das Thier wird, wenn es ein Schaf ist, durch einen Schlag auf den Kopf getödtet; ist es ein Ochse, so stößt man ihm die Spitze eines Messers in den Hintertheil des Kopfes, wodurch der Rückenmarksnerv abgeschnitten und augenblicklicher Tod herbeigeführt wird. Dann sägt man die Brust auf, hält sie durch ein Holzkreuzstück offen, und legt das Herz bloß. Hierauf macht man einen Einschnitt in die rechte Herzkammer, dann einen zweiten in die linke, und läßt das Blut herauslaufen. Hat es zu fließen aufgehört, so bringt man in den Einschnitt in der linken Kammer des Herzens eine Röhre mit einem Schließhahn, und so in die Aorta oder die durch den Leib führende große Pulsader, und hält sie dort fest zurück. Diese Röhre steht durch eine biegsame Gutta-percha-Röhre mit einem Faß in Verbindung, welches die aus Wasser und Salz (eine Gallone Lake auf den Centner) und einem Viertel- bis zu einem halben Pfund sorgfältig raffinirtem Salpeter zusammengesetzte Einspritzungs-Flüssigkeit enthält, und in einer Höhe von 18 bis 20 Fuß befestigt ist. Beim Herauslassen der lakigen Flüssigkeit strömt diese zu der rechten Seite des Herzens, nachdem sie alle Circulationsorgane durchzogen, reinigt die größeren und kleineren Gefäße, und bereitet den Leib für die zweite Operationsstufe vor, die dadurch zu Stande gebracht wird daß man den Einschnitt in der rechten Seite des Herzens mit einer Schiebzange schließt, und dadurch das Circulirsystem vollkommen und die Gefäße frei und bereit macht zur Aufnahme der präservirenden Flüssigkeit. Einige Secunden

genügen um die Lake durch den ganzen Leib dringen zu lassen, und man wird augenblicklich, wenn man das Ohr oder die Klaue des Thiers abschneidet, einen Strom klarer reiner Lake, ohne ein einziges Bluttheilchen darin, abfließen sehen." Einen Ochsen kann man in zehn Minuten, ein Schaf in noch weniger Zeit präserviren, während man durch Vermischung von Phosphorsäure mit der einzuspritzenden Flüssigkeit dem Fleisch, solange die natürlichen Säfte zurückgehalten werden, Antiscorbutica beifügen kann. Diese Operationen nahmen im Monat Mai des verflossenen Jahrs ihren Anfang, und seitdem hat man 500,000 Pfd. Fleisch nach Liverpool verschifft, die zu 4 Pence pr. Pfund verkauft wurden, und bereitwillige Abnehmer fanden. Dennoch betrachtet man diesen Preis als kaum lohnend, wegen der großen Unkosten welche die Errichtung eines neuen Geschäfts nach sich zieht. Indessen hat der an Ort und Stelle befindliche Geschäftsführer den Rath ertheilt: man solle eigens für den Fleischtransport eingerichtete Schiffe ausrüsten, um so die Fässer zu ersparen, welche gegenwärtig das schwerste Item bilden. Ist dieß geschehen, und arbeitet man nach gesunden Principien, so wird, wie man glaubt, der gegenwärtige Preis einen schönen Gewinn abwerfen.

Frhrn. v. Liebigs Verfahren ist ein anderes als das Morgan'sche, da es das Fleisch, anstatt es zu präserviren, ganz in eine Essenz verwandelt. Nachdem das Thier getödtet worden, läßt man das Fleisch 24 Stunden lang abkühlen, worauf es in runde inwendig mit Spitzen versehene eiserne Walzen gebracht wird, die mittelst Dampfs gedreht werden, und das Fleisch in einen Brei verwandeln. Der Brei wird in eine große Wasserkufe geworfen und eine Stunde lang gedampft. Dann bringt man ihn in einen trogartigen Behälter mit einem Sieb am Boden, durch das der Blutsaft in eine andere Kufe abfließt, wo das Fett abgezogen wird. Hierauf schüttet man den reinen Blutsaft in offene Kufen die an der Oberfläche mit Dampfröhren und Blasebälgen versehen sind, welche einen so starken Luftzug erzeugen, daß Verdunstung unterstützt und Verdichtung verhindert wird. Nach solchem sechs- oder achtstündigen Verfahren versetzt man die Masse in ein Filtrirfaß, aus welchem sie in Gestalt eines Fleisch-Extracts herauskommt, und zur Verpackung in Zinnblechbüchsen fertig ist. Dieser Extract verhärtet wenn er kalt ist, bleibt aber doch in einem allzu flüssigen Zustand um anders denn als Nahrungsessenz gebraucht zu werden; als solche aber ist er ganz vortrefflich: die Masse ist klein, was sie zum Gebrauch für Heer oder Flotte besonders tauglich macht, und durch ihre Reinheit und ihren Mangel an Fett eignet sie sich ebenso für Hospitäler oder Kranke. Auf ihren Nahrungswerth läßt sich aus dem Umstand schließen daß 33 Pfund Fleisch 1 Pfund Essenz geben, und 1 Pfund Essenz reicht aus zu Suppe für 128 Mann. Acht kleine Blechbüchsen enthalten den concentrirten Nahrungsstoff eines ganzen Ochsen, und werden mehr als 1000 Portionen guter starker Suppe liefern.

Das letzte Verfahren das uns noch zu besprechen übrig bleibt, ist das der HH. Paris und Sloper, durch welches das Fleisch genau im Zustande frisch getödteter Thiere und zu einem Preis in England ankommen soll der einen englischen Metzger veranlassen würde sich selbst abzuschlachten. Die Methode dieser Herren besteht in der Vernichtung des Sauerstoffs in dem Gefäß in welchem das Fleisch verpackt wird; sämmtliche Knochen werden aus dem Fleisch ausgezogen, das Fett aber bleibt. „Aus den Blechbüchsen in die man es legt, entleert man die Luft mittelst Wassers das von unten her hineingeschafft wird, und das man, wenn es den obern Theil erreicht, wieder hinabfließen und ablaufen läßt; der so zurückgebliebene luftleere Raum wird von oben her mit einem gewissen Gas ausgefüllt, dessen Zusammensetzung ein tiefes Geheimniß behandelt wird. Die beiden Oeffnungen oben und unten werden sorgfältig verlöthet, und dann ist das Fleisch zur Ausfuhr bereit. Das einzige Risico dabei ist das etwaige Leckwerden der Blechbüchse, indem die kleinste Oeffnung in derselben sich als zerstörend erweist, weil sie das Gas entweichen und die Luft eindringen läßt." Proben so präservirten Rindfleisches wurden von England aus mitgenommen, und Mitglieder der Argentinischen Regierung welche davon gekostet hatten, erklärten: das so conservirte Fleisch habe ganz den nämlichen Geschmack wie frisch geschlachtetes. Auch in London wurde mit gleichem Resultat ein Mittagmahl davon veranstaltet. Und da es überdieß zu 4 bis 5 Pence verkauft werden soll, so wird die Wirkung der Eröffnung eines solchen Markts für die englischen Armen unschätzbar seyn. Jede der drei Verfahrungsweisen scheint ihre eigenthümlichen Vortheile zu haben, indem jede sich mehr an den einen als an den andern Kreis von Consumenten wendet. Natürlich hat Liebigs Verfahren sein besonderes Publicum, während die Methoden des Hrn. Morgan und der HH. Paris und Sloper sich mehr für die Allgemeinheit eignen. (Economist.)

Frisches Obst vom Cap in Europa. Man hat angefangen vom Cap der guten Hoffnung, wo die Jahreszeiten genau denen in Frankreich entgegengesetzt sind, vortreffliche Trauben und Aprikosen, in Eis eingemacht, kommen zu lassen. Dieser Einfuhrartikel verspricht großen Gewinn, denn man kann auf den Märkten von Paris und London um 1 Fr. 25 C. oder 1 Fr. 50 C. verkaufen was am Cap kaum 5 Centimes kostet. Das Eis des Caps kommt heutzutage von Boston. (Les Mondes.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 48. Augsburg, 27 November 1866.

Agassiz' Fahrt auf dem Amazonas von Monte Alegre nach der Terra von Ereré.

Monte Alegre liegt an einem Seitenarm des Amazonenstroms, ein wenig abseits von seinem Hauptlaufe. Dieser Seitenarm, genannt der Rio Gurupatuba, ist einfach ein Canal der mit dem Amazonas parallel läuft und sich von einem höheren zu einem niedreren Punkte Bahn bricht. Seine Dimensionen werden indeß auf allen bis jetzt erschienenen Landkarten höchlich übertrieben, indem man ihn darauf gewöhnlich als einen beträchtlichen nördlichen Nebenfluß des Amazonas bezeichnet. Die Stadt steht auf einer erhöhten Terrasse, die von dem Hauptstrom durch den Gurupatuba, so wie durch eine umfangreiche Fläche getrennt ist, welche aus zahlreichen durch niedriges Alluvialland von einander geschiedenen und meist durch schmale Canäle verbundenen Seen besteht. Im Westen der Stadt fällt diese Terrasse steil in eine weite Sandebene ab, die Campos genannt, welche mit niederem Waldholz bedeckt und weiterhin von der malerischen Serra von Ereré begränzt wird. Die Form dieses Berges ist so steil, seine Erhebung aus der Ebene so kühn und plötzlich, daß er mehr als zweimal seine wirkliche Höhe zu haben scheint. Nach dem bloßen Augenschein urtheilend, und ihn mit den Bergen vergleichend die ich zuletzt gesehen — dem Corcovado, der Gavia- und Tejuca-Gebirgskette in der Umgegend von Rio — hatte ich vermuthet er werde drei- oder viertausend Fuß hoch seyn, und war sehr erstaunt als unsere barometrischen Beobachtungen zeigten daß er an seinem höchsten Punkt etwas weniger als 900 Fuß Höhe habe. Dieß stimmt indeß mit Martius' Messung der Almeirim-Berge überein, welche, wie er sagt, eine Höhe von 800 Fuß haben.

Ich brach vor Tag auf; als aber die Morgendämmerung den Himmel zu röthen begann, konnte man große Schaaren von Enten und kleinen Amazonas-Gänsen nach den Seen hin fliegen sehen. Da und dort saß ein Seerabe auf dem Ast eines abgestorbenen Baums, oder schwebte ein Königsfischer über dem Wasser, nach seiner Beute spähend. Eine Menge Möven sammelten sich schaarenweise auf den großen Bäumen längs dem Flußufer; Alligatoren lagen auf der Oberfläche des Wassers, und tauchten mit plötzlichem Sprunge unter bei der Annäherung unsers Boots, und hin und wieder erhob sich ein Wasserschweinchen aus dem Wasser, zeigte sich einen Augenblick lang und verschwand dann wieder. Bisweilen scheuchten wir eine Heerde Capivara (eine Art Wasserschweine) auf, welche am Rande des Wassers ruhten, und einmal sahen wir ein Faulthier, das auf dem Ast eines Imbauba-Baums (Cecropia) saß, aufgerollt in seine eigenthümliche Stellung, das leibhaftige Bild der Faulheit, den Kopf zwischen seine Vorderfüße gesteckt. Ein großer Theil des Flußufers bestand aus niedrigem Alluvialland, und war mit jenem eigenthümlichen und schönen Grase bedeckt das unter dem Namen Capim bekannt ist; dieses Gras gibt eine vortreffliche Weide für das Vieh ab, und macht, da es im Ueberfluß vorhanden ist, aus dem Bezirk von Monte Alegre eine für wissenschaftliche Zwecke sehr günstige Gegend. Da und dort, wo der rothe Thonboden sich über den Wasserspiegel erhob, stand eine mit Palmstroh gedeckte Hütte auf dem niedrigen Uferrand, mit einigen Bäumen rings herum. Ein solches Haus war gewöhnlich der Mittelpunkt einer Viehzüchterei, und man konnte in den umliegenden Feldern große Heerden weiden sehen. Längs der Flußufer, wo das Land hauptsächlich offen ist und ausgedehnte niedere Marschgründe hat, ist die einzige Palme die man zu sehen bekommt die Maraja. Nach-

dem wir uns eine Strecke weit längs dem Rio Gurupatuba gehalten, wandten wir uns rechts in einen schmalen Strom, welcher in seinem unteren Laufe den Charakter eines Igarapé [1] hat, obgleich er höher hinauf das Wasser aus dem Land zwischen der Serra von Ereré und der von Tajury an sich zieht, und das Ansehen eines kleinen Flusses annimmt. Er hat seinen Namen nach der Serra, und ist als Rio Ereré bekannt. Dieser Fluß, schmal und malerisch, und oft so mit Capim überwachsen daß unser Boot nur schwer weiter kommen konnte, nahm seinen Weg durch einen herrlichen Wald schöner Fächer-Palmen, hier die Miriti (Mauritia flexuosa) genannt. Dieser Wald erstreckte sich meilenweit, und überschattete, als eine Art Gesträuch, viele kleinere Bäume und unzählige Gebüsche, von denen einige helle, glänzende Blüthen trugen. Es dünkte mir ein eigenthümliches Schauspiel — ein Wald von monokotyledonischen Bäumen mit dikotyledonischem Unterwuchs, indem sich sonach die untergeordneteren Pflanzen hoch emporheben und den höheren als Schutz dienen. Unter den niedrigeren Bäumen waren viele Leguminosen — eine der auffallendsten, Fava genannt, hatte eine kolossale Schote. Die ganze Vegetationsmasse war durch unzählige Lianen und Schlingreben ganz in einander verflochten, in deren Mitte die Blüthen der Bignonia, mit ihrer offenen, trompetenartigen Blumenkrone, sichtbar waren. Das Capim funkelte von den Blüthen der in seiner Mitte wachsenden Malve, und war oft umgeben von der breitblätterigen Aninga, einem großen Wasser-Arum.

Durch einen solchen Wald, wo das thierische Leben nicht weniger reich und mannichfaltig ist als die Vegetation, gleitete unser Boot langsam dahin. Die Zahl und Mannichfaltigkeit der Vögel setzte mich in Erstaunen. Die groben schilfartigen Gräser auf beiden Seiten waren voller Wasservögel, von denen einer der gewöhnlichsten ein kleiner castanienbrauner Watvogel war, der Dschasana (Parra), dessen Zehen im Verhältniß zu seiner Größe übermäßig lang sind, und die ihn in den Stand setzen auf der Oberfläche der Wasser-Vegetation sich zu bewegen als ob er auf festem Boden wäre. Es war im Monat Januar, ihrer Brutzeit, und bei jeder Wendung unsers Boots scheuchten wir sie paarweise auf. Ihre flachen offenen Nester enthielten gemeiniglich fünf fleischfarbige Eier, die im Zickzack mit dunklen braunen Linien gestreift sind. Die andern Water waren ein schneeweißer Reiher, eine andere aschgraue kleinere Art, und ein großer weißer Storch. Die aschgrauen Reiher zeigten sich stets paarweise, die weißen immer einzeln, ruhig und allein am Rande des Wassers stehend, oder halb verborgen in dem grünen Capim. Die Bäume und Gebüsche waren voller sängerartigen Vögel, die abgesondert zu charakterisiren schwer seyn würde. Dem gewöhnlichen Beobachter möchte es scheinen als glichen sie den kleinen Vögeln unserer Wälder; allein es gab eine Species unter denselben welche meine Aufmerksamkeit auf sich zog durch ihre Menge, und auch weil sie, in Betracht der Größe des Vogels selbst, das außerordentlichste Nest baut das ich je gesehen. Sie ist bei den Landeseinwohnern unter zwei Namen bekannt, als der Pedreiro oder der Forneiro, und beide Namen beziehen sich, wie man sehen wird, auf die Beschaffenheit der Wohnung dieses Vogels. Dieses eigenthümliche Nest wird aus Thon gebaut, und ist so hart wie Stein (pedra), während es die Form des runden Mandioc-Ofens (forno) hat, in welchem die Eingebornen ihre Farinha, oder ihr Mehl, bereiten, das aus der Mandioc-Wurzel hergestellt wird. Das Nest hat ungefähr einen Fuß im Durchmesser, und steht seitwärts auf einem Ast, oder in der Gabel eines Baums. Unter den kleineren Vögeln bemerkte ich reizende Tanagers und auch eine dem Canarienvogel ähnliche Species. Außer diesen fanden sich die Bachstelzen, die schwarzen und weißen Wittwenfinken (Fringilla vidua), die Hängnester (Pirolarten), oder Dschape, wie man sie hier nennt, mit ihren hängenden sackartigen Wohnungen, und die zutraulichen „Bem di vi.“ Colibris, die wir so gern mit tropischer Vegetation in Verbindung bringen, waren sehr spärlich vorhanden. Ich sah nur einige wenige Exemplare. Drosseln und Tauben waren häufiger, und ich bemerkte auch drei oder vier Arten von Spechten. Von diesen letzteren gab es zahllose Massen längs des Wegs welchen unser Boot nahm; sie flogen in dichten Schaaren über unsere Köpfe hinweg, und übertäubten bisweilen mit ihrem schrillen, geräuschvollen Gezwitscher jeden andern Ton.

Diese machten einen tiefen Eindruck auf mich. In der That wird der Reisende in allen Gegenden, wie weit von seiner eigenen Heimath hinweg sie auch seyn mögen, inmitten einer ihm ganz neuen Fauna oder Flora, hin und wieder eigenthümlich aufgeregt durch den Gesang eines Vogels oder den Anblick einer Blume, die ihm so bekannt sind daß er im Geiste plötzlich sich in Wälder versetzt fühlt wo jeder Baum ihm gleichsam ein Freund ist.

Es scheint als ob etwas verwandtes mit dem was wir in unserer eigenen geistigen Erfahrung Reminiscenz oder Association nennen, in den Werken der Natur vorhanden sey; denn obgleich die organischen Verbindungen in verschiedenen Klimaten und Ländern so bestimmt sind, schließen sie doch einander nie ganz aus. Jede zoologische und botanische Provinz behält irgendein Glied zurück welches sie mit allen übrigen verknüpft, und sie zu einem Theil der allgemeinen Harmonie macht. Die arktische Flechte findet man wachsen unter dem Schatten der Palme auf den Felsen der tropischen Serra, und der Gesang der Drossel und das Schlagen des Spechtes vermischen sich mit dem scharfen mißstimmigen Geschrei des Papagaien.

Auch Raubvögel fehlten nicht. Unter ihnen hatte einer ungefähr die Größe unserer Weihe, und hieß der Rothe Falke, welcher so zahm war, daß er, selbst wenn unser Boot unmittelbar unter dem niedern Ast vorüber kam auf

[1] Stauwasser.

welchem er saß, nicht hinwegflog. Die auffallendste aber von allen Vögelgruppen, im Vergleich mit entsprechenden Gruppen in der gemäßigten Zone, und diejenige die mich am unmittelbarsten an die Thatsache gemahnte daß jeder Himmelsstrich seine eigenthümliche Thierwelt hat, war die der hühnerartigen Vögel. Der häufigste hievon ist die Cigana, welche man in Gruppen von fünfzehn oder zwanzig, auf Bäumen die über das Wasser überhängen, aufsitzen sehen kann, und welche sich von Beeren nährt. Bei Nacht ruhen sie paarweise, bei Tag aber bilden sie stets größere Gesellschaften. Ihrem Aussehen nach haben sie etwas von dem Charakter sowohl des Fasanen als des Pfaues, und doch gleichen sie keinem von beiden. Es ist eine merkwürdige Thatsache daß, mit Ausnahme einiger rebhuhnartigen Hühnervögel, alle Repräsentanten dieser Familie in Brasilien, und besonders im Thale des Amazonenstroms, zu Typen gehören die in andern Theilen der Welt nicht vorkommen. Hier finden wir weder Fasanen, noch Waldhühner, noch Birkhühner; dafür aber trifft man in Fülle den Mutun, den Dschaku, den Dschakami und den Hornvogel (Crax, Penelope, Psophia und Palamedea), die alle so sehr von den Hühner-Typen abweichen welche man weiter nördlich findet, daß sie ganz eben so sehr an die Trappe und andere straußartige Vögel erinnern, wie an das Huhn und den Fasanen. Auch von nördlichen Hühnervögeln weichen sie in der größeren Gleichförmigkeit der Geschlechter ab, indem keines von ihnen jene auffallenden Unterschiede zwischen dem Männchen und Weibchen zeigt, welche wir bei den Fasanen, den Waldhühnern und bei unserm Haushofgeflügel sehen. Während ein solcher Reichthum an Vögeln vorhanden war, sah man Insecten ziemlich wenige. Ich bemerkte bloß einige kleine Schmetterlinge, und Käfer waren noch seltener. Die zahlreichsten Insecten waren die Wasserjungfern — einige mit karmesinrothem Leibe, schwarzem Kopf und brünirten Flügeln, andere mit großem grünem, von blauen Streifen gekreuztem Leibe. Von Landschaltbieren sah ich nur eines längs dem Schilfe kriechen, und von Wassermuscheln sammelte ich bloß einige kleine Ampullarien.

Nachdem ich den Fluß bis zu einem Punkt nahe an einer Linie mit der Serra hinaufgefahren, landete ich, und gieng zu Fuß über die Campos. Hier gelangte ich in eine ganz verschiedene Gegend — eine trockene, offene Ebene, mit spärlicher Vegetation. Die hervorragendsten Pflanzen waren Cactus Gruppen und Curua-Palmen, eine Art stammloser niedriger Palme, mit breiten zierlichen Blättern, die gefäßartig vom Boden aufschießen. In diesen dürren Sandfeldern, die sich nach der Serra hin allmählich erheben, bemerkte ich in den von den schweren Regenfällen gebildeten tieferen Gräben die blätterigen Thone welche überall die Grundlage der Amazonas-Schichten sind. Sie zeigten hier wieder so sehr den Charakter gewöhnlicher Thonschiefer, daß ich glaubte ich sey endlich auf irgendeine alte geologische Formation gestoßen. Statt dessen gewann ich abermals den Beweis daß die brennende Sonne der Tropen auf blätterige Thone neueren Ursprungs die nämliche Wirkung ausüben kann, wie plutonische Kräfte sie auf den alten Thonen ausgeübt haben, d. h. sie kann sie in metamorphische Schiefer verwandeln. Als ich mich der Serra näherte, ward ich abermals daran gemahnt wie, unter höchst unähnlichen Umständen, überall in der Natur ähnliche Charakterzüge wiederkehren. Ich gelangte plötzlich an eine kleine Creek, deren Rand die gewöhnliche Vegetation solcher seichten Wasserläufe zeigte, und an ihrem Ufer stand ein Strandläufer, welcher bei meiner Annäherung hinweg flog, sein eigenthümliches Geschrei ausstoßend, das so sehr demjenigen glich das man zu Hause hört, daß, hätte ich ihn nicht gesehen, ich ihn an seiner Stimme erkannt haben würde.

Nach einstündiger Wanderung unter der sengenden Sonne traf ich endlich zu meiner Freude in dem Flecken Erreré nahe am Fuß der Serra ein, wo ich mich wieder an meine Reisegefährten anschloß.

(Atlantic Monthly.)

Ueber die Aufgaben der heutigen Erdmessungen.

Am dießjährigen Stiftungsfeste der Münchner Akademie der Wissenschaften hielt C. M. Bauernfeind über das oben genannte Thema einen Vortrag, der jetzt als Denkschrift gedruckt uns vorliegt.[1] Wer die Schwierigkeiten der Erörterung verwickelter mathematischer Probleme vor einer Versammlung die dem mündlichen Vortrag ohne Anstrengung folgen soll, gehörig zu ermessen versteht, der muß dem Vortragenden das Lob ertheilen daß er sehr glücklich seine Aufgabe bemeistert hat. Das bequemste Verfahren in solchen Fällen besteht darin daß man von dem Einfachen fortschreitet zu dem Verwickelten und den Proceß der menschlichen Erkenntniß in eine historische Erzählung verwandelt.

Ehe man daran denkt die Größe der Erde zu messen, muß man einen Begriff haben von ihrer Gestalt. Pythagoras oder die Pythagoräer waren die ersten welche erriethen daß die Erde eine Kugel sey; allein sie schlossen es nur daraus daß sie unsern Planeten für vollkommen hielten, und ihm daher die vollkommenste Körperform, nämlich die Kugel, zutrauten. Nach ihnen erwarb sich Aristoteles den unvergänglichen Ruhm, die Kugelgestalt unseres Planeten aus dem bogenförmigen Erdschatten bei Verfinsterungen des Mondes, sowie aus dem Verschwinden oder Auftauchen von Gestirnen, je nachdem man sich auf unserer Halbkugel nördlich oder südlich bewegt, gefolgert zu haben. Daß auch die mit Wasser bedeckten Theile an der sphärischen Krümmung theilnehmen, lehrte Ptolemäus aus dem frühern Auftauchen

[1] Die Bedeutung moderner Gradmessungen. München 1866. Verlag der königlichen Akademie.

von Mastenspitzen eines von hoher See heransegelnden Schiffes, sowie aus dem frühern Verschwinden niederer Küstengegenstände vor den höhern, wenn sich das Schiff vom Lande entfernt. War die Erde eine Kugel, so ließ sich ihr Umfang annähernd ermitteln, wenn man die Entfernung zweier Punkte unter demselben Mittagskreis und zugleich ihre Polhöhe oder geographische Breite kannte. Eratosthenes (etwa 200 v. Chr.) glaubte annehmen zu dürfen daß Alexandria und Syene am Nil genau südnördlich von einander lagen, was ungenau war. Die Polhöhen der beiden Städte differirten nach seiner Messung der Sonnenhöhen um 7° 12′, was ebenfalls ungenau war. Ihr Abstand auf einer Mittagslinie hätte demnach gerade den 50sten Theil eines Erdumfanges ausgefüllt, und da die Entfernung der beiden Städte von den Nilschiffern oder nach populären Angaben von Straßenlängen 5000 Stadien betrug, so brauchte er nur mit 50 zu multipliciren, um für die Größe des Erdumfanges 250,000 Stadien zu finden. War auch diese Schätzung ungefähr um ein Sechstel zu groß, so mußte doch das Verfahren des Eratosthenes zur richtigen Erkenntniß führen, und ist bis auf die heutige Zeit bei Erdmessungen immer beobachtet worden. Der Wahrheit hätte sich Eratosthenes wahrscheinlich um vieles mehr genähert wenn er den zurückgelegten Weg zwischen Alexandrien und Syene, sey es mit einer Meßruthe oder mit einer Meßkette, wirklich festgestellt hätte. So blieb das Verdienst einer ersten Erdmessung den Arabern vorbehalten. Der Chalif Mamun ließ von Astronomen in der Ebene von Sindschar ein Erdbogenstück von zwei Graden messen, und zwar, wie Bauernfeind behauptet, mit Stäben. Das Ergebniß lautete auf 56⅔ arabische Meilen, und scheint sich nur 6—7 Procent von der Wahrheit entfernt zu haben. Fand dieser Versuch im neunten Jahrhundert n. Chr. statt, so gehört die nächste Verbesserung dem Anfang des 17ten Jahrhunderts (vor 1617) an. Ein holländischer Mathematiker, Willebrord Snellius, maß den Erdbogen zwischen Bergen op Zoom und Allmaar. Er war der erste der sich dabei einer Kette von Dreiecken bediente. Er maß nämlich zuerst auf ebenem Grunde eine gerade Linie oder eine sogenannte Standlinie von 87 Ruthen und 5 Zoll. Er begab sich hierauf nach einander an die beiden Endpunkte seiner Standlinie und maß die beiden Winkel welche die Standlinie an den Endpunkten mit irgendeinem entfernten Gegenstand, einem Baum oder einem Bauwerk, bildete. Wenn in einem Dreieck die Länge einer einzigen Seite (Basis) und die Größe der anliegenden Winkel bekannt ist, so lassen sich durch einfache Rechnung die vorher unbekannten Längen der beiden andern Seiten des Dreiecks finden. Eine dieser Dreiecksseiten diente ihm nun wieder zur Basis (Standlinie) eines neuen Dreiecks, an welches er ein drittes, ein viertes, überhaupt eine ganze Kette anschließen konnte, bis er zwei weit abgelegene Punkte an der Erdoberfläche durch die Spitzen der beiden letzten Dreiecke berührt hatte. Das Verdienst von Snellius Verfahren beruht also darin daß er nur eine ganz kleine Strecke maß, und dann durch trigonometrische Berechnung und Winkelmessungen die Entfernung zweier entlegener Städte (beziehungsweise ihrer Thürme) auffinden lehrte. Seit dieser Zeit haben sich alle Erdmesser mit zwei unwichtigen Ausnahmen des nämlichen Verfahrens bedient. Wie Bauernfeind bemerkt, berechnete Snellius seine Dreiecke als ob sie in einer Ebene und nicht auf einer gekrümmten Kugelfläche gelegen gewesen wären. Er vernachlässigte also das was die geodätische Sprache den sphärischen Exceß nennt, und er war dazu berechtigt, da seine Instrumente bei weitem nicht die Schärfe besaßen um sich der Wahrheit bis auf sehr geringe Größen zu nähern. Die Winkel seiner Dreiecke nämlich, sowie die Polhöhen an den Endpunkten der Dreiecke bestimmte er mit optischen Instrumenten ohne Linsengläser. Als durch die Erfindung des Fadenkreuzes das Fernrohr, welches bis dahin nur ein Raum durchdringendes Instrument gewesen war, zu einem Werkzeug der Winkelmessung von höchster Schärfe erhoben wurde, begann ein neuer Abschnitt auch für die Erdmessungen.

Wir können uns hier eine Abschweifung von dem akademischen Vortrage nicht versagen. Vor mehreren Jahren veröffentlichte ein jugendlicher Historiker, Thomas Buckle, eine Geschichte der Civilisation welche in deutscher Uebersetzung leider bereits die zweite Auflage erlebt hat. Wir sagen leider, weil Buckle unter fünf Behauptungen meist vier Unwahrheiten oder Ungenauigkeiten ausspricht. Gewiß wäre aus ihm ein ausgezeichneter Historiker geworden, wenn ihn der Tod nicht so früh abgerufen und ihn verhindert hätte seine eigenen Irrthümer einzusehen und zu verbessern. So schmäht er unter anderm Ludwig XIV wegen seiner Begünstigung von Schriftstellern und Gelehrten, um den Satz zu beweisen daß durch den Schutz von Fürsten nie die menschlichen Erkenntnisse einen Aufschwung gewonnen hätten, ja, er läßt sich sogar zu folgendem Satz hinreißen: „Ludwig XIV bestieg 1661 den Thron, und von diesem Augenblick bis zu seinem Tode im Jahre 1715 bildet die Geschichte Frankreichs, soweit sie Entdeckungen betrifft, ein leeres Blatt in den Annalen Europa's.“ (Vol. III. p. 76. Leipzig 1865.) Der Irrthum ist hier so ungeheuerlich, daß sich sogar an die Thronbesteigung Ludwigs XIV eine ganz neue Zeitperiode des geographischen Wissens knüpft. Im Jahre 1669 berief nämlich der König Jean Dominique Cassini an die Pariser Sternwarte, und unter seiner Leitung veranstaltete die Akademie die ersten wissenschaftlichen Reisen. Um dem König, erzählt Delambre in seiner Geschichte der Astronomie, durch etwas zu erfreuen was ihm mehr Unterhaltung bieten konnte als die trocknen Arbeiten der Sternwarten, beschloß man, die Größe der Erde zu messen. Man übertrug die Ausführung der Meßarbeiten dem berühmten Picard. Der kleine Erdbogen welcher im Jahre 1669 und 1670 von ihm gemessen und wobei die Winkel der Dreiecke zuerst mit dem Fernrohr bestimmt wurden, lag zwischen Paris und Amiens. Picard

hat, wie sich später ergab, nicht aus Ungenauigkeit, sondern wegen der noch fortbestehenden Unvollkommenheit seiner Meßwerkzeuge sich kleine Fehler in der Messung der Standlinie und andere Fehler bei der astronomischen Messung des Breitenunterschiedes der beiden Endpunkte seiner Dreieckskette zu Schulden kommen lassen. Ein glücklicher Zufall wollte aber daß beide Fehler sich genau ausglichen und die Picard'sche Erdbogengröße bis auf ein Minimum der heute gefundenen Länge gleichkommt. Diese Messung ist für die Geschichte der menschlichen Erkenntnisse von unabsehbarer Wirkung gewesen; denn bereits war Newton auf der Spur seines wichtigen Gravitationsgesetzes, welches er aus den Wirkungen der gegenseitigen Anziehung der Erde und des Mondes abzuleiten versuchte. Der mathematische Beweis wäre ihm nie gelungen, wenn er nicht die Größe der Erde gekannt hätte. Die Messung des Snellius enthielt nämlich noch so große Fehler daß sich jenes Gesetz nicht bestätigte und Newton seine Nachforschungen wieder bei Seite gelegt hatte. Er nahm sie erst wieder auf als ihm die Picard'sche Erdbogengröße bekannt wurde, und er gerieth, als ihm eine erste Berechnung die Bestätigung seines Gesetzes zeigte, in eine solche nervöse Aufregung, daß er nicht im Stande war seine Berechnung zu wiederholen, sondern zu dieser Aufgabe Freundeshülfe anrufen mußte. Wie sieht es also mit Buckle's obiger Behauptung aus?

Ebenfalls mit Unterstützung Ludwigs XIV und im Auftrag Cassini's gieng 1669 der große Astronom Richer nach Cayenne, um einige Aufträge der Pariser Sternwarte dort auszuführen. Gleich beim Beginn der Beobachtungen entdeckte er daß seine Pariser Pendeluhr um zwei Minuten täglich zurückblieb, und daß er ihr Pendel um $1\frac{1}{4}$ Linien verkürzen mußte, damit sie so regelrecht gieng wie in Paris. Bis dahin hatte man geglaubt daß an allen Orten der Erde Pendel von gleicher Länge ihre Schwingungen in gleichen Zeiträumen vollziehen, daß die Schwingungen rascher erfolgen je kürzer die Pendel, und langsamer je länger sie wurden. Richer entdeckte dagegen daß ein Pendel von derselben Länge in Paris seine Schwingungen rascher vollzog als im tropischen Amerika. Daraus wurde geschlossen, gestützt auf das Newtonische Gravitationsgesetz, daß die Schwerkraft der Erde, von welcher die Pendelschwingungen abhängig sind, am Aequator geringer sey als an den Polen, und man kam auf den Gedanken daß die Erde keine mathematisch reine Kugel, sondern am Aequator angeschwollen, an den Polen abgeplattet sey. Die frühe Erkenntniß von der Abplattung unseres Planeten verdankt man also ebenfalls mittelbar der Unterstützung Ludwigs XIV und den Arbeiten der Pariser Akademie. Newton berechnete sogleich den Abplattungseffect zu $\frac{1}{230}$, was so viel sagen will daß die Aequatorialachse der Erde um $\frac{1}{230}$ länger sey als ihre Polarachse, Huyghens dagegen fand durch Rechnung $\frac{1}{579}$. Newton gieng bei seiner Berechnung von der Annahme aus daß die Erde in allen ihren Schichten gleiche Dichtigkeit besäße, Huyghens dagegen verlegte alle Anziehungskraft in den Mittelpunkt der Erde; beide Annahmen haben sich nicht bestätigt, und daher liegt auch die wirklich gemessene Abplattung in der Mitte zwischen beiden theoretischen Werthen. Nach Richers Rückkehr ließ die Akademie unter dem Patronate Ludwigs XIV von Cassini und Lahire 1680—83 die Erdbogenmessung über ganz Frankreich ausdehnen; sie wurde aber erst vollendet von Cassini dem Sohn, Lahire dem Sohn und Maraldi. Wenn die Erde eine abgeplattete Kugel ist, wie eine Orange, dann müssen die Abstände zwischen zwei Breitengraden kleiner am Aequator und größer in der Nähe der Pole seyn. Man fand aber umgekehrt daß im südlichen Frankreich die Abstände der Breitengrade größer waren als im nördlichen. Wie sich später ergab, entstand die damalige Verwirrung daraus daß die Meßkunst noch nicht die Schärfe besaß um die Abplattung der Erde zu bestätigen, die bereits das Pendel angezeigt hatte. Es erhob sich vielmehr ein 50jähriger Streit zwischen Astronomen und Mathematikern, wovon die einen die Orangen- die andern die Eigestalt der Erde vertheidigten. Die Frage wurde endlich wiederum durch königliche Unterstützung und wiederum unter der Leitung der Pariser Akademie gelöst. Man schickte nämlich eine Anzahl französischer Astronomen nach Lappland, um dort ein Erdbogenstück, und eine andere Abtheilung, darunter den unsterblichen Bouguer und seinen großen Begleiter Lacondamine, nach Peru, um in der Nähe des Aequators die Größe der Breitenabstände genau zu messen. Das lappländische Ergebniß, welches schon im Juli 1736 bekannt wurde, lautete für einen Meridiangrad am Polarkreis auf 57.438 Toisen, das peruanische Ergebniß, welches erst 1744 ermittelt wurde, lautete auf 56.753 Toisen, folglich waren die Abstände der Breitengrade am Aequator kleiner als am Polarkreis, wie es nicht anders seyn kann, wenn die Erde ein an den Polen abgeplattetes und am Aequator angeschwollenes Sphäroid ist.

So hatte denn die Geodäsie nachgewiesen daß das Secundenpendel als ein Instrument zur Ermittlung der Erdgestalt betrachtet werden dürfe. Mit dem Pendel läßt sich die wechselnde Größe der Schwerkraft an verschiedenen Orten der Erdoberfläche auf zweierlei Weise finden: entweder man verkürzt oder verlängert das Pendel so lange bis seine Schwingungen genau einen Secundenzeitraum ausfüllen oder man trägt einen Secundenpendel von gleicher Länge auf verschiedene Stationen vom Aequator in der Richtung nach den Polen, wie dieß z. B. von Sabine im atlantischen Meer bis zum 80° nördl. Br. geschehen ist, und zählt die Schwingungen dieses Pendels im Laufe eines Sternentages. Im erstern Fall wird sich die Schwerkraft genau verhalten wie die Pendellänge; in dem zweiten aber wie Quadrate der Schwingungszahlen. Auf diesem Wege hat man ermittelt daß die Schwerkraft am Aequator zu der am Pole sich verhält wie 179 : 180, oder mit andern Worten daß die Schwerzunahme $\frac{1}{180}$ der Schwere am Pole beträgt. Nun hat einer der ausgezeichnetsten Mathematiker, Clairaut, welcher mit bei der lappländischen Gradmessung

verwendet wurde, den schönen Satz nachgewiesen daß wie auch die Massen im Innern der Erde vertheilt seyn mögen, doch stets die Summe der Abplattung und der Zuwachs der Schwere vom Aequator bis zu den Polen $2\frac{1}{2}$mal so groß seyn muß als die Schwungkraft unter dem Aequator. Die Schwungkraft unter dem Aequator beträgt aber $\frac{1}{277}$, und daher ergibt sich aus dem Clairaut'schen Satze daß die Pendelbeobachtungen eine Abplattung der Erde von durchschnittlich $\frac{1}{289}$ anzeigen, denn $\frac{1}{277} \times 2\frac{1}{2} = \frac{1}{150} + \frac{1}{289}$.

Wir haben aber noch ein anderes Mittel um die Abplattung der Erde zu bestimmen. Der großer Geometer Laplace schloß ganz richtig daß die Abweichung der Erde von der reinen Kugelform den Mond in seinen Bewegungen stören müsse, und er gab eine Formel wie groß die Störungen und in welchem Sinne sie erfolgen müßten, je nach der Größe der Abplattung. Er ließ hierauf aus Greenwicher Beobachtungen die wirklich erfolgten Störungen messen, und es ergab sich daraus eine Quantität der Abplattung von $\frac{1}{305}$, während das Ergebniß der peruanischen Erdmessung durch directe Messung den Abplattungswerth auf $\frac{1}{304}$ festgestellt hat. Wir sehen hier also daß man auf drei ganz unabhängigen Wegen, nämlich durch Bestimmung der Länge des Secundenpendels, durch Beobachtung der Bewegungen des Mondes und durch Bestimmung der Größe von Erdbogenstücken dahin gelangte den Unterschied zwischen dem großen und dem kleinen Durchmesser der abgeplatteten Erdkugel in runden Zahlen auf etwa $\frac{1}{300}$ festzustellen. Geologische Vermuthungen hatten sich dieser Erkenntniß bemächtigt um darin eine Stütze zu finden. War die Erde ehemals eine feuerflüssige Kugel, so sagte man, und setzte sie sich um ihre Achse in Bewegung, so mußte nothwendig, da die Schwungkraft der Erde am Aequator um ein vielfaches größer ist als jenseits der Polarcirkel, die noch weiche Masse am Aequator anschwellen, und umgekehrt der Durchmesser der Erde von Pol zu Pol ein wenig kürzer werden. Leider besitzt diese Beweisführung keine genügende Kraft mehr, seit Sir John Herschel gezeigt hat daß auch ohne einen plastischen Zustand der Erde eine Abplattung der Erde eintreten mußte. Denken wir uns die Erde als eine mathematisch reine Kugel von kalten, nicht dehnbaren Gesteinsmassen, aber umgeben von einer Wasserhülle deren Rauminhalt den heutigen Weltmeeren und stehenden Wassern entsprechen würde, so müßte diese Wasserhülle, so lange die Erde fern von allen Himmelskörpern im Weltenraum ohne eine Bewegung schwebte, überall gleiche Tiefe besitzen oder mit andern Worten eine concentrische Schale um die mineralische Kugel bilden. Sowie sich die Erde aber als Planet im Sonnensystem um ihre Achse zu bewegen begann, hätten sich die Wassermassen aus den Polarcirkeln zurückziehen und am Aequator anhäufen müssen. Die Meere hätten die Wirkung der Winde, der Strömungen der Ebbe und Fluth erleiden müssen, folglich hätte das Meer allmählich die Festländer an den Polen abgenagt, die Meeresströmungen die Erosionsmassen dem Aequator zugeführt, bis die Anhäufung von Schuttmassen zuletzt dem ehemals mathematisch reinen Erdkörper die abgeplattete Gestalt gegeben haben würde.

Wir sahen daß die Erdmessungen seit Richers Entdeckungen eine ganz neue Aufgabe erhalten haben, nämlich nicht bloß die Feststellung der Größe, sondern auch der Gestalt unsers Planeten. Der französische Nationalconvent stellte noch eine andere Anforderung an sie. Könnten wir nämlich jemals genau die Größe der Erde bestimmen, so würde, sey es ihr Umfang oder ihr Durchmesser für den bürgerlichen Verkehr uns eine Maßeinheit gewähren, die so unveränderlich wäre, daß sie hundertmal verloren, nach Tausenden und hundert Tausenden von Jahren immer genau wieder aufgefunden werden könnte. Das souveräne Volk in Frankreich befahl also zum drittenmal in Frankreich einen Erdbogen zu messen, aus diesen Messungen die Größe eines Erdquadranten, d. h. eines Kreisviertels vom Aequator nach einem der Pole, zu berechnen, diese Länge durch 10 Millionen zu dividiren und den Quotienten als die unerschütterliche Maßeinheit unter dem Namen Meter einzuführen. Jene dritte Gradmessung, unter Borda's Leitung von Méchain und Delambre begonnen, aber erst unter dem Kaiserreich von Biot und Arago, von Dünkirchen bis Formentera vollendet, umfaßte $12\frac{1}{2}$ Breitengrade, und durch sie wurde die Größe des Meters zu 443,296 Pariser Linien festgesetzt. Obgleich sich die Schärfe der Meßinstrumente bei der Größenbestimmung der Standlinie außerordentlich vervollkommnet, und die Berechnung des Erdbogens nach den neuen mathematischen Sätzen Legendre's und Delambre's, welche die Zurückführung der sphärischen Dreiecke auf ebene erlaubte, an Genauigkeit gewonnen hatte, so war doch die Abplattung ein wenig zu klein (1 : 334) angenommen worden und auch andere Fehler untergelaufen, so daß nach Bessels schärferer Prüfung der Erdquadrant der französischen Geodäten um 855 Meter und ihre Maßeinheit um nahezu $\frac{1}{11}$ Millimeter zu kurz ist, mit andern Worten daß 10,000,855 Meter des französischen Maßes erst 10,000,000 idealen Metern entsprechen würden. Die Vorzüge des metrischen Systems bestehen also einzig und allein in seiner Decimaltheilung, während seine physische Größe etwas ebenso willkürliches ist als irgendein anderes Fußoder Ellenmaß.

In unserm Jahrhundert haben sich die Erdbogenmessungen außerordentlich vervielfältigt. In Großbritannien hat man einen Erdbogen bis zu dem nördlichsten erreichbaren Punkte ausgedehnt und sein Südende zugleich über den Canal hinweg mit den französischen Dreiecksnetzen verknüpft. In Deutschland fanden ebenfalls Erdbogenmessungen in Bayern, Sachsen, Württemberg und Baden statt. Wichtig für die Wissenschaft waren jedoch nur die Bogenmessung zwischen Göttingen und Altona, ausgeführt von unserm unsterblichen Gauß, die dann später von dem Astronomen

Schuhmacher auf Kosten der dänischen Regierung über Holstein ausgedehnt wurde, sodann die Messung zwischen Memel und Königsberg, welche der große Astronom Bessel im Verein mit dem jetzigen Gen.-Lt. Baeyer ausführte. Der hannoversche wie der ostpreußische Bogen ist sehr klein, die Ausführung dagegen, wie die Berechnung der Dreiecke, waren so meisterhaft daß sie den nachfolgenden Arbeiten als Muster gedient haben. Es ist begreiflich daß die Genauigkeit der Endergebnisse mit der Größe des Erdbogens wachsen muß. Die Engländer haben sich daher ein großes Verdienst erworben daß sie von Cap Comorin, der Südspitze, ihre Messung durch die ganze Halbinsel Indiens bis zum Himalaya ausdehnten und einen Bogen von nicht weniger als 21° 21′ 17″ Spannung gewannen. Aber selbst diese Größe wurde verdunkelt durch die vierzigjährige russische Erdbogenmessung von Struve und Tenner, welche in Bessarabien beginnt, auf der Kval-Insel vor Hammerfest in Norwegen endigt und sich über 25⅓ Breitegrade erstreckt.

Um die Größe der Erde zu bestimmen, kann man nicht bloß Entfernungen längs eines Mittagskreises, sondern ebenso gut Stücke eines Breitenkreises messen. Hatte man aber schon große astronomische Schwierigkeiten um die geographische Breite der Bogenendpunkte mit der nöthigen Schärfe zu bestimmen, so war es vor Erfindung der elektrischen Telegraphen noch viel schwieriger die geographischen Längen zweier Orte mit vertrauenswerther Schärfe zu ermitteln. Der Versuch einer Längenbogenmessung zwischen dem 45. und 46. Breitegrad, welcher vor etwa 40 Jahren von österreichischen, sardinischen und französischen Geodäten ausgeführt wurde, brachte daher keine befriedigenden Ergebnisse und gilt als ein mißglückter Versuch. Gegenwärtig aber wo man Mittel zu einer verschärften Längenbestimmung besitzt, soll auf Anregung des Gen.-Lt. Baeyer eine großartige Messung durch Verknüpfung der vorhandenen Dreiecke ausgeführt werden. Das Unternehmen, welches den Namen „mitteleuropäische Gradmessung" führt, wurde durch Staatsverträge eingeleitet und erstreckt sich gegenwärtig in Rußland über 39, in Preußen über 12, in Belgien über 5 und in England über 13 Längengrade; doch sind die letzten Ergebnisse noch nicht zur Oeffentlichkeit gelangt.

Die Erdmessungen haben uns auch mit einer andern Thatsache bekannt gemacht welche störend auf die mathematischen Arbeiten einwirkte. Alle Winkelmessungen am Himmel wie an der Erdoberfläche müssen fehlerhaft seyn, wenn das Bleiloth nicht senkrecht auf dem Horizont steht. Schon zur Zeit der peruanischen Gradmessung argwöhnte Bouguer daß in der Nähe großer Gebirgsmassen das Bleiloth ein wenig aus der senkrechten Linie hinweg- und von den Bergmassen angezogen würde (Localattraction). Man ist dann später dieser Fehlerquelle auf die Spur gekommen und hat sie zu beseitigen verstanden. Die Lothabweichung ist meistens sehr gering, doch hat man sie in den Alpen und im Kaukasus bis auf 20 und 54 Bogensecunden anwachsen sehen. Mit großer Ueberraschung entdeckten jedoch die Engländer, als sich ihre Messungen dem Himalaya näherten, daß die Lothlinie von jenen ungeheuern Bergmassen nicht abgelenkt wurde, die Russen dagegen fanden in einer ebenen Gegend um Moskau zur noch größern Verwunderung eine Ablenkung des Lothes von 12 Bogensecunden, und da sich an jener Stelle gerade die Gränze einer Gebirgsart erstreckt, so vermuthet man jetzt daß die verschiedene Dichtigkeit der Felsarten unserer Erdrinde auf die Richtung der Lothlinie Einfluß haben müsse. Der Vortragende, der neuerdings eine strengere Theorie der atmosphärischen Strahlenbrechung in den „astronomischen Nachrichten"[1] gegeben hat, hofft jedoch mit ihrer Hülfe in Zukunft die örtlichen Störungen der Lothlinie aufzufinden.

Im Anfang, wo man über die Gestalt der Erde nachdachte, hielt man sie für eine viereckige Tafel oder für eine runde Scheibe. Es war der größte Schritt zur Annäherung an die Wahrheit als man vermuthete, sie müsse eine Kugelform besitzen; noch schärfer erkannte man die wirklichen Verhältnisse als Richer entdeckt hatte daß sie an den Polen abgeplattet sey, und wenn auch nicht die reine Kugelgestalt, doch die mathematische Form eines kugelförmigen Umdrehungskörpers (Rotationssphäroids) besitze. Aber nicht einmal diese Gestalt ist in ihrer Reinheit vorhanden. Die Erdmessungen sind so genau geworden, daß nach Beseitigung aller Fehlerquellen kein Zweifel mehr übrig bleibt daß die Erde von der elliptischen Form örtlich zurückweicht. So erscheint sie namentlich, wenn man den englischen Bogen zu Grunde legt, viel abgeplatteter als anderswo, und wenn man jetzt die Angabe liest daß die Erde um $^1/_{299}$ abgeplattet sey, so ist dieser Zahlenausdruck nur das mathematische Mittel aus verschiedenen für correct geltenden Erdbogenmessungen. Man hat sich also einen Querschnitt durch die Erde von Pol zu Pol nicht als ein reines Ellipsoid zu denken, sondern die wahre Oberfläche wird stellenweise einen Hohlraum, stellenweise eine Wölbung längs der mathematischen Linie bilden; doch sind diese Abweichungen so gering, wie etwa die Wellen auf der See, die wir uns unbeschadet der örtlichen Störungen doch als eine sphärisch gekrümmte Fläche denken.

[1] C. M. Bauernfeind, die atmosphärische Strahlenbrechung; I. Abschnitt die astronomische Strahlenbrechung; II. Abschnitt die terrestrische Strahlenbrechung. Separatabdruck. München 1866. Cotta.

Landschaftsbilder aus den Hochpyrenäen.

Von Ferdinand Zirkel.

4. Barèges und Gavarnie.

Von Cauterets wanderte ich gaveabwärts nach Pierrefitte, welches, umgeben von schöngeformten Bergen, üppigen wohl durchwässerten Wiesen und prangenden Saatfeldern, in einem weiten malerischen Thalbecken gelegen ist, wo der Gave de Cauterets mit dem aus den südlichen Schneebergen kommenden Gave de Pau zusammenfließt. Aufwärts gieng es dann das enge schluchtartige Thal des letztern Flusses, um nach Luz und von da in dem Bastan-Thal nach Barèges zu gelangen. Auch Luz, der Vereinigungspunkt beider Thäler, liegt wiederum in einem geräumigen Bassin amphitheatralisch sich erhebender Berge, geschmückt mit allen Reizen lieblichster Landschaft. Wenn irgend, so ist es hier deutlich daß die Becken vormals Seen waren, bevor im Norden der Wasserdurchbruch erfolgte welcher nun die Schlucht der Gaven bildet.

Nach Barèges steigt man mit dem Flüßchen Bastan empor, welches von dem Pic du Midi de Bigorre herunterkommt; im Anfang trägt die Gegend einen anmuthig idyllischen Charakter zur Schau, durch fette Triften murmeln krystallklare Bächlein, frisches schattiges Gebüsch von Buchen und Weiden umsäumt die Straße, zur Seite bildet der Bastan hundert kleine Cascaden, an deren jeder eine Mühle liegt mit moosigem Schieferdach. Nach der Mitte des Weges zu aber wandelt sich rasch die ganze Scenerie, die Wiesen und Holzungen verschwinden, die Schlucht wird nackt, öde und kahl, der Weg windet sich durch ein Chaos von zertrümmerten Felsen, und wendet man den Blick, so schaut man auf die Schneemassen des Pic de Bergons, des Pic d'Aebiden und der andern gewaltigen vor Cauterets gelegenen Häupter. Noch höher hinauf, in der weiten einsamen und wüsten Schlucht, liegt nun der weltberühmte Badeort Barèges (3925 Fuß), eine einzige lange, bergan führende Straße, gebildet aus wenigen steinernen Häusern von unwirthlichem Aussehen und einer größern Anzahl hölzerner Baracken. Vergebens sucht man die Eleganz der Maisons, die Pracht der Hôtels, auf Schritt und Tritt merkt man daß Barèges kein Luxusbad ist, und nur sieche gebrechliche und hinkende Menschen umherwandeln; hieher, wo der Baumwuchs fast erstorben ist, wo nur starrer Fels, Schnee und tosende Wasser herrschen und eine Landschaft von abschreckender Einförmigkeit erzeugen — hieher kann nur der kommen dem Heilung seiner Leiden einziger Zweck ist. Und die mag er wohl finden, denn für alte Wunden, für rheumatische Affectionen und Hautkrankheiten sind die an Schwefelnatrium, Chlornatrium und schwefelsaurem Natron überreichen Quellen von Barèges unbestreitbar die wirksamsten der Pyrenäen, ja in ganz Europa übertrifft sie kein anderes Bad.

Zur Winterszeit ist Barèges den verheerenden Lawinenstürzen ausgesetzt, welche zumal von dem nördlich gelegenen Pic de Labas-Blancs herabkommen. Im Spätherbst werden die Holzhütten zum größten Theil abgebrochen, damit sie nicht weggefegt werden; die Einwohnerschaft wandert herab aus dieser unwirthlichen und traurigen Gegend nach Luz, und nur ein halbes Dutzend bleibt zurück, begraben unter 15—20 Fuß hohen Schneemassen und mitunter von Bären heimgesucht, um die Häuser zu bewachen. Im Mai, wenn der Schnee geschmolzen, beginnt dann für vier Monate das Leben wieder, die Beschädigungen werden eilends ausgebessert, und alles bereitet sich zur Aufnahme der Curgäste vor. Man hat in letzterer Zeit, um den Zerstörungen der Lawinen Einhalt zu thun, in den Schluchten durch welche sie ihren gewöhnlichen Weg gerade auf die Mitte von Barèges zu nehmen, Trockenmauern aufzuführen und Nadelholzwald anzupflanzen begonnen. Das neuerbaute Curhaus ist ein schönes Gebäude, eines der stattlichsten und besteingerichteten der Pyrenäen; gegenüber kehren die beiden großen Casernen des neuen Militärhospitals, bestimmt für mehr als 400 Officiere und Soldaten, ihre schmalen Seiten der Straße zu; das militärische Element ist daher unter den Curgästen von Barèges sehr stark vertreten. Die bedeutendste und wärmste der acht Quellen ist der Tambour mit 45°. Etwas abwärts von Barèges, wo noch eine Quelle entspringt, liegt ein anderes kleines dem Apotheker Barzun gehöriges festungsartiges Curhaus. Um den Fuß des Pic d'Ayré, südlich von Barèges, sind einige dürftige Promenaden angelegt, die aber die wilde und rauhe Natur nicht anmuthiger zu machen vermochten. Vom Gipfel des Pic d'Ayré, den man in drei Stunden von Barèges aus erreicht, hat man eine herrliche Aussicht auf die Gletscher und ungeheuren Schneefelder des Pic Néouvielle; beherzte und kniefeste Bergwanderer besteigen auch wohl die Spitze des Néouvielle (9840 Fuß), von wo aus man nach Chausenque, dessen Fuß zuerst diese Höhe bestieg, das ganze Panorama der Hochkette in seiner vollen Glorie betrachtet.

Kein gesunder Gast in Barèges aber möge es versäumen den Pic du Midi de Bigorre zu besteigen, den Herrn und Meister hundert kleinerer Pics, auf dessen Gipfel man selbst zu Pferde in drei Stunden gelangen kann; keine größere Höhe schiebt sich mehr zwischen ihn und die Ebene, deren Bewohner ihn deßhalb lange Zeit als das erhabenste Haupt der Pyrenäen betrachteten. Der Weg ist auch ohne Führer von Barèges aus sehr leicht zu finden, wenn man nur dem Wildwasser Bastan weiter folgt; man erreicht zuerst den See von Oncet, dann die Hourquette (Einsenkung) de Cinq-Ours, wo man eine Herberge trifft, um von da auf leichtgeneigten Abhängen die Platform (9166 Fuß) emporzusteigen. Die Rundsicht von diesem Gipfel, eine der großartigsten und schönsten des Gebirges, imponirt im Norden durch ihre gränzenlose Unermeßlichkeit, im Süden durch die unbeschreiblich erhabenen Bergformen der Hochkette. Wie eine Landkarte liegt die weithin im grauen Dunst sich verlierende

Ebene und das Hügelland ausgebreitet, im Osten schweift der Blick bis nach St. Gaudens, wo in weiter Ferne die Garonne glänzt, zu Füßen liegt halb versteckt Bagnères de Bigorre, darüber hinaus, mitten im Flachland, Tarbes, Hauptknotenpunkt zahlreicher strahlenförmig zusammenlaufender Landstraßen, dann Lourdes, Pau, die ganze Béarner Ebene, bis weit im Westen ein bedeutend lichterer Streif den Horizont abschließt, der atlantische Ocean in der Gegend von Bayonne. Wer nennt und zählt alle die Schneepics die sich südwärts in überwältigender Majestät an einander reihen! Unter den Riesen welche man alle gewahrt, seyen nur erwähnt der ferne Pic du Midi d'Ossau, der Pic de Marmuret mit dem Pic Cristail, der Vignemale, der Mont Perdu mit dem Cylinder und den Thürmen des Marboré, sowie der Rolandsbresche, davor das Massiv des Néouvielle mit dem Pic Long und Pic Cambiel, der nadelförmige Pic Méchant, dann weiterhin im Osten der Pic Posets, Perdiguère, Quairat, der Koloß der Maladetta mit seinen glänzenden Gletschern, endlich der Mont Valier — eine hehre Versammlung, welche gerade die ersten und bekanntesten Häupter der Centralkette umfaßt. Fürwahr, dieser gerade im Gegensatz zu dem einförmigen nördlichen Panorama doppelt schöne Blick ist, wenn er von hellem Wetter begünstigt wird, allein eine Pyrenäenreise werth!

Nachdem ich die Umgebungen von Barèges sattsam durchstreift, wanderte ich eines schönen sonnigen Morgens das Bastan-Thal wieder abwärts nach Luz, um von da das Thal des Gave de Pau (welches hier seltsamerweise Vallée de Barèges heißt) empor nach Gèdre, dem weltberühmten Circus von Gavarnie und den Umgebungen des Mont Perdu zu gelangen. Gegenüber von Luz liegt, durch eine schöne Allee und eine Marmorbrücke damit verbunden, auf dem linken Ufer des Gave der kleine Flecken St. Sauveur, dessen weiße Häuser und reizende gothische Kirche, angelehnt an den Thalabhang, von weitem durch das Ahorn- und Nußbaumgehölz herüberschimmern. St. Sauveur besitzt auch Schwefelquellen, die Bade-Einrichtungen sollen sich aber noch in sehr primitivem Zustande befinden. Bald ist man angesichts des wirklich imposanten Pont Napoléon, welcher St. Sauveur mit der Straße nach Gavarnie verbindet; die ganz neue elegante Steinbrücke, aus einem einzigen Bogen von 152' Weite bestehend, schwebt in einer Höhe von 223' über dem Gave. Links erhebt sich weiter südwärts die isolirte Granitpyramide des Pic de Bergons (6729'). Der Weg im Thal, welchem meist ein rauher und wilder Charakter eigen, gewährt manchen hübschen Blick; rasch ist die Holzbrücke von Sia überschritten, das kleine Thalbecken von Pragnères durchwandert, und man nähert sich Gèdre. Kurz bevor man diesen Flecken erreicht, hat man einen Moment lang eine wunderschöne Fernsicht auf die Thürme des Marboré und die Rolandsbresche, dann sind diese gigantischen Felsmassen mit ihren kühnen ungewöhnlichen Contouren wieder hinter den vorliegenden Bergen verschwunden. Sonntags war es als ich in Gèdre Einzug hielt und eine Viertelstunde durch eine sich langsam einherbewegende Procession aufgehalten wurde; die Männer trugen trotz der sengenden Hitze schwere braune Capuzmäntel, die ihnen ein mönchsartiges Aussehen verliehen, die Frauen tief herabhängende scharlachrothe Kopftücher. Hinter Gèdre wird die Gegend einsamer, rechts öffnet sich die öde Schlucht, durch welche der Gave d'Aspé herunterstürzt, um sich mit dem Wildwasser im Hauptthale zu vereinigen; links winkt im Vordergrunde der Gipfel des Piméné (8930'). Hier ist es wo eine der abschreckendsten Landschaften der Pyrenäen beginnt, eine Gegend welche mit Recht den Namen des Chaos trägt (von den Hirten auch la Peyrada genannt). Von dem Gipfel des Coumélie hat sich eine unermeßliche Fluth von Gesteinschutt in das Thal hinabgewälzt, Felsblöcke von den verschiedensten Dimensionen, bis zu 50' Höhe, von der abenteuerlichsten und ungeheuerlichsten Gestalt, liegen in ganz unfaßbarer Zahl und in der wildesten Unordnung über und neben einander gestürzt umher. Durch dieses Felsenmeer, gegen welches der Bergsturz von Goldau vollständig verschwindet, läuft der Weg und rauscht der Fluß in seinem selbstgegrabenen tiefen Bett; kein Zeichen der Vegetation erfreut das Auge innerhalb dieser starren labyrinthischen Steinruinen, kein Baum oder Strauch grünt, kein Halm sprießt, nicht einmal Moos überzieht den nackten und schroffen Granit. Hier versetzte ich mich unwillkürlich zurück in die gränzenlose Oede und Wüstenei der schwarzen Lavafelder des fernen Islands, welche ich vor wenigen Jahren um dieselbe Sommerzeit mit treuen Gefährten in tagelangen Ritten durchzog.

Vor Gavarnie mündet auf der linken Seite des Gave das Thal des Ossoue, in dessen Hintergrund die weißglänzenden Spitzen des Vignemale blinken. Südlich des Dorfs Gavarnie thut sich nun die ungeheuere amphitheatralische Halbkesselrundung des Circus auf. Dreimal springen die senkrechten, beinahe säulenartig gegliederten Wände desselben nach der Höhe zu stufenähnlich zurück, und während die untern Absätze mit Schnee bedeckt sind, der blendend weiß gegen das dunkle Felsgemäuer absticht, ziehen sich bis auf den obersten Rand des Amphitheaters die Gletscher von jenen ernsten und erhabenen Bergkolossen herab welche, etwas im Hintergrunde gelegen, das ganze Bauwerk beherrschen: der Cylinder des Marboré (10,600'), die Thürme (9616') und der Helm (casque) des Marboré (9577'), und jenseits der Rolandsbresche der Taillon (10,023'). Die gewaltige Größe des gewissermaßen nach einem menschlichen Plane gebauten Circus, auf dessen wunderbar symmetrischen Sitzbänken ganze Nationen Platz fassen könnten, wird erst dann klar, wenn man dem Gave entlang, der sich bald durch grasige Triften, bald durch Felsgetrümmer einherschlängelt, bis in das Innere vorzudringen versucht. Anfangs glaubt man, von den letzten Hütten von Gavarnie aus, den entferntesten Punkt der Circusrundung in einem halben Stündchen erreichen zu können, aber längst ist diese

Frist verstrichen, und man gewahrt kaum daß man den Wänden näher gerückt ist. Wohl anderthalb Stunden hat man zu wandern, bis man sich auf einem mit Rasen bewachsenen felsigen Rücken erhebt, welcher, diametral verlaufend, wie eine Mauer das Innerste des Circus abschließt; offenbar diente er als Damm für den See welcher früher dasselbe erfüllte, und deutlich sieht man auch den tiefen Riß in dieser Barriere durch welchen das Wasser einst gewaltsam durchbrach und jetzt ruhig abfließt. Auf diesem Wall liegt eine kleine Herberge, ein winziges Menschenbauwerk inmitten dieses grandiosen Naturdoms. Schon von Ferne hat sich das Auge an den majestätischen Wasserfällen geweidet welche von den schnee- und gletschergekrönten Zinnen des Circus in das Innere wie ebenso viele weiße Schleier herabhängen. Namentlich zeichnet sich ein Katarakt in der östlichen Hälfte der Rundung aus, der 1344 Fuß hoch, also über 400 Fuß höher als der Staubbach, ganz in weißen Schaum aufgelöst ruhig herniederschwebt. Aus dem Grunde des Circus verschwindet selbst in den heißesten Sommern der Schnee nicht vollständig, und um zu dem Punkte zu gelangen wo die wunderherrliche Cascade fällt, gilt es eine Schneebrücke zu überschreiten, unter welcher der tosende eben geborene Gave einherfließt. Die Anzahl und der Wasserreichthum der Katarakte, abhängig von der Menge des Schnees und der Wirkung der Sonnenstrahlen, wechselt um ein beträchtliches zu den verschiedenen Jahreszeiten.

Dieser Theil der Hauptkette von dem südlich der Wasserscheide gelegenen Mont Perdu bis zum Taillon zeichnet sich durch die seltsamen, sonst nicht wiederkehrenden Bergformen aus, die, wie Ramond treffend bemerkt, ein Ansehen haben als ob ein Volk von Giganten bei ihrer Aufthürmung Richtmaß und Winkelwage angewandt hätte. Der Mont Perdu selbst (10686), von dem furchtlosen Ramond nach mehreren vergeblichen Versuchen zuerst 1802 erstiegen, hat eine eigenthümlich stumpf und plump zugespitzte Form. Nun folgen gegen Westen mehrere Bergmassen welche im Gegensatz zu den gewöhnlichen spitzigen Pics wie zugehauene Blöcke von riesigen Dimensionen auf dem Kamm sich erheben: der Cylinder des Marboré, die Thürme und der Helm des Marboré. Alsdann erscheint in dem Hauptkamm jener berühmte und auffallend tiefe schartenartige Einschnitt welcher den Namen der Rolandsbresche trägt; eine sehr beschwerliche und theils gefährliche Wanderung über unglaublich steile Felsen, Schneefelder und die spaltenreichen Gletscher, die sich von der Bresche herabziehen, führte aus dem Circus von Gavarnie zu diesem riesenhaften Fenster empor, von welchem aus der durch nichts mehr gehinderte Blick nach Süden über die unermeßlichen Ebenen des sonnverbrannten Aragons bis selbst zur fernen Sierra de Moncayo auf der Gränze von Castilien hinschweift; schön ist die Fernsicht wegen der Einförmigkeit und Vegetationsarmuth der Landschaft eigentlich nicht, aber es überrascht die endlose Weite derselben. Die Sohle des Einschnitts liegt 8934 Fuß hoch, die westliche Einfassungswand erhebt sich bis zu 9229 Fuß, die östliche bis zu 9156 Fuß Höhe, die Breite beträgt ungefähr 130 Fuß. Weiter nach W. folgt noch eine andere, weniger ausgezeichnete Scharte in dem Hauptkamm, die falsche Bresche genannt, und daran schließt sich der ausgedehnte nach Nordosten herabhängende Gletscher des Taillon, mit welchem die Berghäupter ihre spitze Picform wiedergewinnen. Die plumpen Gestalten dieses Kettentheils stehen offenbar mit der geologischen Beschaffenheit im Zusammenhang; hier bilden Kalke, Mergel und Sandsteine der Kreide- und Eocänformation den Kamm, während derselbe im ganzen übrigen Verlauf fast nur aus festern Schichten der Uebergangsformationen und aus Granit besteht.

Jeder derjenigen welche kommen um den Circus von Gavarnie oder die grotesken Bergformen der Hauptkette anzustaunen, möge es unternehmen den Piméné (8930') zu besteigen, dessen Spitze vier Stunden von Gèdre entfernt ist. „Wenige Gipfel," sagt Ramond, „sind so leicht zu erreichen und keiner wohl entschädigt in solchem Maße für die darauf verwandte Mühe." Gelegen auf einem kurzen nördlichen Seitenzweig der Hauptkette, erschließt er mit einemmal die ganze großartige Umgebung: den Circus von Gavarnie zu Füßen, die Thürme des Marboré, die Rolandsbresche, dahinter das Haupt des Mont Perdu, zum Theil verdeckt durch den Astazon, fern im Osten noch die Gletscher des Vignemale, im Westen den Circus von Troumouse, das unregelmäßigere Seitenstück des von Gavarnie, auf dessen colossalen Stufenreihen zehn Millionen Menschen Platz finden möchten, und mit noch geräumigerer Arena; dazwischen alle die hohen Ports welche nach Spanien hinüberführen. Kein Standpunkt ist mir in den Pyrenäen bekannt von welchem aus die Regelmäßigkeit der orographischen Gliederung der Hauptkette mit ihren rechtwinkelig ablaufenden Seitenzweigen so unmittelbar ins Auge springt, wo die fast verwirrende Häufung der Pics sich mit größter Deutlichkeit zur vollendeten Harmonie auflöst, indem vor der Ordnung des Ganzen die Verstöße im Detail verschwinden.

Hier muß der Versuch, einige Landschaftsbilder der Hochpyrenäen mit kurzen Zügen zu skizziren, ein Ende erreichen, da der Raum mangelt um über die weitern Wanderungen im französischen und spanischen Hochgebirge zu berichten; mögen die Schilderungen wenigstens das Verdienst besitzen daß sie in dem Leser den Wunsch wach rufen, die eigenen Augen an dem Anblick des herrlichen Gebirges zu weiden. Selbst demjenigen welcher bereits die Alpen kennt, werden die Pyrenäen eine Fülle neuer anziehender und lehrreicher Anschauungen bringen.

Zwei Frauen des griechischen Alterthums.

Von Hermann Göll.

2. Aspasia und die Damen des Demi-Monde.

Das Unnatürliche in der Stellung des weiblichen Geschlechts zu Athen datirt nicht etwa erst von der Zeit nach den Perserkriegen. Schon unter den solonischen Gesetzen sprechen mehrere für den Gegensatz jener historischen Dämmerzeit zu den ethisch höher stehenden Sitten des sogenannten heroischen Zeitalters, für eine schon weit vorgeschrittene Herabwürdigung des Weibes und der Ehe. Dieses Zurückbleiben der wichtigen Stellung der Geschlechter hinter den Fortschritten der Civilisation, oder vielleicht richtiger: dieses Zurückgehen auf die Seite der Barbarei in Folge der Culturüberfeinerung erzeugte schließlich eine unglaubliche Laxheit der Moral, die freilich auch mit der leichtblütigen Genußsucht und dem sinnlich begehrlichen Charakter der Liebe überhaupt in Einklang stand. Die geschlechtlichen Sünden unserer großen Städte übertreffen wohl an Umfang und Raffinement bedeutend das Hetärenwesen der hellenischen, selbst des durch seine 1000 Hierodulen berüchtigten Korinths; allein die vom Staate und von der Religion privilegirte Prostitution trat dort viel unverhüllter und arroganter auf. Was bei jungen Leuten stehende Sitte war, schmälerte den Ehemännern nicht ihre Achtung in den Augen der Welt, und beinahe kein solennes Convivium gab es bei dem nicht gefällige Flöten- oder Citherspielerinnen zu den gröbsten Lascivitäten Veranlassung gaben. Kurz man hielt es nicht für unmoralisch jede sinnliche Leidenschaft gewähren zu lassen, wenn man nur auch nebenbei den menschlichen und göttlichen Geboten gemäß legitime Nachkommenschaft zu erzielen suchte. Am nacktesten findet sich diese Maxime ausgesprochen in der dem Demosthenes zugeschriebenen Rede gegen Neära, wo es geradezu heißt: „Buhlerinnen hält man sich nur zum Vergnügen, Kebsweiber aber zur täglichen Pflege und Bedienung; Frauen dagegen heirathet man, um ebenbürtige eheliche Kinder zu zeugen und im Hause eine treue Wächterin zu haben.“ Selbst Platon hält die Prostitution für ein nothwendiges Uebel und wünscht in seiner Gesetzgebung nur den Wegfall des öffentlichen Skandals. Wie weitherzig Sokrates sich gegen seinen noch nicht erwachsenen Sohn über dasselbe Thema äußerte, haben wir bereits gesehen. Noch viel auffälliger ist sein Besuch bei der Courtisane Theodote, welchem Xenophon ein ganzes Capitel der Denkwürdigkeiten gewidmet hat. Nicht genug daß er auf das Anpreisen der Schönheit Theodote's hin sofort sich mit seinen Schülern nach ihrer Wohnung aufmacht und ihr, die sich gerade malen ließ, unter Anerkennung ihrer körperlichen Vorzüge den scherzhaften Beweis führt, daß im Grunde sie selbst ihnen für den Besuch dankbar seyn müsse: er geht auch näher auf ihr Gewerbe ein und ertheilt ihr Rathschläge über die Kunst „Freunde zu erjagen,“ ja zuletzt sogar über die zweckmäßigste Art ihre Gunstbezeugungen zu vertheilen! Nach freundlicher Einladung von beiden Seiten trennt man sich, ohne daß eine tadelnde Sylbe dem Mund des Philosophen entfällt, ohne daß er einen Versuch macht zur Bekehrung und Besserung. Ueber diesen Mangel an echter Moral hilft uns keine sophistische Beschönigung hinweg; hier steht der echte Grieche vor uns, der am Stein keinen Anstoß findet, und uns zeigt wie ganz anders geartet der sittliche Maßstab seiner Landsleute in solchen Dingen eben war.

Sokrates lebte aber auch gerade in der Zeit wo das Hetärenwesen so zu sagen einen Aufschwung nahm. Natürlich gab es nämlich schon früher verschiedene Abstufungen unter den Dienerinnen der Aphrodite Pandemos, und wer von ihnen den Eindruck der Gestalt durch glänzende Einrichtung, seine Tournure, fröhliche Laune und sprühenden Witz zu steigern wußte, erhob sich weit über den Schwarm der gemeinen Dirnen. So sagt z. B. der Dichter Eubulos von einer Hetäre: „Wie speiste sie anständig! Nicht wie die andern, welche Schnittlauch zusammenballend sich die Wangen vollstopften und häßlich in das Fleisch einbissen, sondern sie pflegte von jedem ein wenig zu kosten, wie eine milesische Jungfrau.“ So blendete auch Theodote ihren Besuch nach Xenophon durch eine reiche Ausstattung des Hauses, durch glänzende Toilette und durch eine Schaar reizender Kammerzofen (auf die Frage nach der Quelle ihres Wohlstandes erwiedert sie naiv genug: „Es kommt vor daß mir ein Freund Wohlthaten erzeigt, und davon lebe ich.“) Das Heraustreten aus dem engen Banne der Sitte ward den Hetären besonders dadurch erleichtert daß sie meist Ausländerinnen waren und oft schon von Kindheit an eine freiere Luft eingeathmet hatten. Letzteres war besonders bei denen der Fall welche aus den jonischen Städten Kleinasiens stammten, wo raffinirte Genußsucht und asiatische Ueppigkeit längst die Fesseln der hellenischen Hausgesetze gesprengt hatten und die Demi monde schon eine höhere Rolle zu spielen gewohnt war. Nirgends war aber der Boden geebneter und empfänglicher für das Unkraut der Emancipation des Fleisches als in Attika zu Sokrates Zeit. Durch den Einfluß der Sophistik war der Respect vor dem Hergebrachten, vor allen Resultaten der bisherigen Cultur gründlich aus den Gemüthern gewichen. Der Geist war gerade darüber alle seinen alten Formen zu zertrümmern, alle Satzungen im Leben des Staates, der Religion und der Familie mit der Fackel der freien Reflexion und Aufklärung zu beleuchten und mit muthwilliger Ausgelassenheit niederzureißen was sich der selbstgefälligen Subjectivität nicht als vernünftig erweisen wollte. Von diesem ungeheuren Umschlag im Denken und Leben blieb natürlich die einfache Griechin unberührt; bei dem Mangel an Schulunterricht profitirte sie nicht einmal etwas von den mannichfaltigen Kenntnissen, welche jene Encyklopädisten des Alterthums unter das Volk ausstreuten. Jene schönen Einwanderinnen dagegen machten sich gerade diese Zeitrichtung zu Nutzen, indem sie Interesse an dem herrschenden Treiben

nahmen oder heuchelten, sich die Schlagwörter des Tages aneigneten, und, wenn sie das Zeug besaßen, sogar hinter die rhetorischen und politischen Handwerksgeheimnisse der Weisheitsvirtuosen zu kommen trachteten.

Am glänzendsten bewährte sich in diesem Streben die berühmte Freundin des Perikles, welche sich zur armen Xanthippe verhält wie der bunte Schmetterling zur lichtscheuen Motte. Sie war die Tochter des Milesiers Axiochos, stammte also gerade aus der reichsten und wollüstigsten unter den jonischen Städten. Wie und warum sie nach Athen kam, wissen wir nicht; da wir aber Aspasia nicht soweit zu verklären vermögen daß wir läugneten sie sey eine Hetäre gewesen, so setzen wir voraus daß sie kam um ihre Schönheit zu verwerthen. Dazu stimmt auch, wenn Plutarch erzählt, man habe gesagt sie sey eine Nachahmerin ihrer Landsmännin Thargelia gewesen, die, nicht bloß mit außerordentlicher Schönheit, sondern auch mit der Gabe besonderer Beredsamkeit ausgestattet, die angesehensten Männer verführt, aber zugleich als politische Intrigantin im Dienste des persischen Königs in Hellas gewirkt habe. Andere setzen noch hinzu, sie habe nacheinander 14 Männer geheirathet und sich endlich einen König von Thracien erangelt! Freilich scheinen besonders diejenigen der Aspasia jene Lehrmeisterin zugeschrieben zu haben welche auch ihr Betheiligung an politischen Vorgängen nachsagten. Jedenfalls hielt sich Aspasia einige Zeit in Athen auf bevor Perikles eine so starke Leidenschaft für sie faßte, daß er nach Scheidung von seiner Frau sie deren Stelle vertreten ließ. Ueber diese Zwischenzeit wissen wir aber gar nichts. Denn wenn man neuerdings behauptet hat, sie sey damals Vorsteherin einer wirklichen Hetärenschule gewesen und habe ihr mehr als zweideutiges Haus zum Sammelplatz der angesehensten und gebildetsten Athener erhoben, so läßt sich dieß leicht widerlegen. Plutarch schreibt zwar, Sokrates sey oft bei ihr gewesen, und Männer welche sie kannten hätten sogar ihre Frauen mitgenommen um aus ihrem Umgange Nutzen zu ziehen, „obgleich sie kein anständiges und ehrbares Gewerbe trieb, sondern junge Buhldirnen unterhielt," und scheint also die Sache wirklich in jenem Sinne aufgefaßt zu haben. Ja der Sammler Athenäus geht noch weiter und sagt: „Aspasia importirte eine Menge schöner Weiber, und es füllte sich durch sie Hellas mit Hetären." Man muß jedoch bedenken daß aus Gründen die wir später berühren werden, Aspasia noch viel mehr von der Verleumdung zu leiden gehabt hat als Xanthippe. Es gehörten z. B. damals schöne, junge Sklavinnen zu den Luxusbedürfnissen jeder wohlhabenden Frau, wie ja eben von Theodote die Menge ihrer schönen und wohlgekleideten Dienerinnen bei Xenophon hervorgehoben wird. Je freier der Ton im Hause war und je ungezwungener der Verkehr der Herrin mit männlichem Besuch, desto öfter mag es wohl auch vorgekommen seyn daß eine ursprünglich nur zur Folie bestimmte Zofe eine Liaison auf eigene Rechnung anspann. Möglich daß mehrere solche Verhältnisse, verbunden damit daß andere Hetären überhaupt begannen sich Aspasia zum Vorbilde zu nehmen, jenem abscheulichen Gerüchte zur Unterlage dienten. Sicherlich wenigstens veranlaßte ein solcher Vorfall die einfältige Volkssage vom eigentlichen Grunde des peloponnesischen Kriegs, mit der sich selbst Aristophanes beschmutzte, indem er nach dem Tode des Perikles in seinen Acharnern schrieb:

Doch stahlen junge Bursche nun, am Becherspiel
Berauscht, die Metze Simätha weg aus Megara,
Worauf in wilder Schmerzenswuth die Megarer
Zwei Dirnen stahlen dafür von Aspasia.
So brach der Anfang dieses Kriegs gewitterschwer
Auf Hellas' Volk um dreier H———n willen los,
Und blitzend, donnernd rüttelte das Hellenenland
Im Zorn zusammen Perikles, der Olympier.

Da man Aspasia auch zur Veranlasserin des im Jahr 440 v. Chr. entbrannten Kriegs mit der Insel Samos stempeln wollte, und da ihr mit seinem Vater Perikles gleichnamiger Sohn, der 406 als General der Schlacht bei den Arginusen beiwohnte, doch nicht nach 436 geboren seyn kann, so ergibt sich aber zugleich hieraus daß bereits vor 440 Aspasia ihren eigenen Hausstand in Athen aufgegeben hatte. Es war also nicht ihr eigenes Haus in welchem die feinsten Gentlemen Athens, die gefeiertsten Künstler und Philosophen verkehrten, in welchem auch Sokrates ihr häufig Besuche abstattete, sondern das des Perikles selbst, den ja auch nach Plutarch sein ungerathener Sohn Xanthippos seiner Cirkel wegen zum Gespötte zu machen versuchte. Im Hause des hochherzigen, edeln Perikles aber uns die gefeierte Wirthin als Bordellmutter zu denken, sträubt sich doch Verstand und Gefühl.

Wir wissen also nicht wie Aspasia vor ihrer Vereinigung mit Perikles lebte, doch muß man voraussetzen daß sie die Bildungselemente die ihr Athen in so reichem Maße bot, eifrigst benützte um vermöge ihres herrlichen Talentes die philosophischen Bestrebungen der Männerwelt zu fassen und zu würdigen, und daß sie besonders in der Kunst zu reden erhebliches leisten lernte. Die unwiderstehliche Anmuth ihrer Unterhaltung fesselte den Sokrates so, daß ihn Xenophon sowohl als Platon ihrer Aussprüche Erwähnung thun lassen. In dem Gespräche über die Freundschaft, das sich in Xenophons Memorabilien findet, sagt Sokrates zu Kritobulos: „Aspasia hat mich einst belehrt, geschickte Freiwerberinnen, die viel Gutes der Wahrheit gemäß von ihren Auftraggebern erzählten, verständen die Kunst Ehen zu Stande zu bringen; durch lügnerisches Lob aber stifteten sie keinen Nutzen. Denn die Getäuschten haßten nicht nur einander selbst, sondern auch die Freiwerberin. Und darin habe ich ihr recht geben müssen." Auch im „Haushalter" Xenophons erwiedert Sokrates auf die Frage des Kritobulos, ob diejenigen welche gute Weiber besäßen, dieselben selbst dazu gebildet hätten: „Es verlohnt sich die Mühe dieß zu überlegen. Aber ich werde dich auch

zu Aspasia führen, welche dir das alles noch einsichtsvoller als ich darthun wird." Wird hier der schönen Milesierin besondere Autorität in Fragen die das eigene Geschlecht betrafen beigelegt, so wird es glaublich daß ihre Freunde die eigenen Frauen bei ihr einführten. Ja wir besitzen noch eine Probe solcher Conversation. Bei Cicero und Quintilian findet sich nämlich ein Fragment aus der von Aeschines, dem treuen Schüler des Sokrates, herrührenden Schrift Aspasia, welches zu dem Schlusse berechtigen könnte daß sich Aspasia sogar die sokratische Beweismethode angeeignet hat. „Sage mir," beginnt sie zu Xenophons Frau, „wenn nun deine Nachbarin besseren Goldschmuck besitzt als du, wünschest du lieber den ihrigen oder den deinigen?" Auf die Antwort: „den ihrigen," fährt sie fort: „Wenn sie nun aber ein Kleid oder sonstigen weiblichen Putz von größerem Werthe haben sollte, ziehst du ihren Besitz dem deinigen vor?" Als dieß bejaht wurde, sagte sie: „Nun, wenn sie aber einen besseren Mann hat als du, wirst du ihren Mann lieber wollen oder den deinigen?" Hier erröthete die Frau. Sodann wird Xenophon durch Katechisation auf dasselbe Glatteis geführt, und Aspasia spricht am Ende: „Weil ihr nun beide mir das allein nicht geantwortet habt was ich allein hören wollte, so will ich euch eure beiderseitigen Gedanken sagen. Nämlich sowohl du, Frau, willst den besten Mann, als auch du, Xenophon, willst die ausgesuchteste Frau haben. Wenn ihr es daher nicht so weit bringt daß es weder einen besseren Mann noch eine ausgesuchtere Frau auf der Erde gibt, so werdet ihr wahrhaftig immer das was ihr für das allerbeste erachtet gerade am meisten vermissen, daß du nämlich Gatte seyst der besten Frau und du an den besten Mann verheirathet." Wir wissen nicht welche Absicht Aeschines bei Herausgabe seiner Schrift hatte; aber als Zeitgenosse der Aspasia konnte er doch den Ton der bei ihr herrschte, nicht fälschen. In anderer Weise als Xenophon läßt Platon seinen Sokrates von Aspasia sprechen. Deutet dort alles auf reine Hochachtung hin, so läßt sich hier eine etwas ironische, spöttische Haltung nicht verkennen. Der Dialog Menexenos legt bekanntlich dem Sokrates eine improvisirte Leichenrede in den Mund, wie sie bei der Gesammtbestattung der im Kriege Gefallenen von besonders dazu gewählten Rednern gehalten zu werden pflegte. Diese oratorische Probe will nun Sokrates nur als Reminiscenz aus einem Vortrage Aspasia's gelten lassen. „Sie hatte gehört," sagt er, „daß die Athener im Begriff wären einen Sprecher zu wählen, und dann trug sie mir einiges aus dem Stegreif vor, was man sagen müsse, während sie anderes schon früher durchdacht hatte als sie, scheint mir, die Leichenrede fertigte welche Perikles hielt, und einige Ueberbleibsel davon hier zusammenfügte." Außerdem nennt sich Sokrates hinsichtlich der Beredsamkeit geradezu einen Schüler Aspasia's, als einer trefflichen Lehrerin, die viele andere und zwar gute Redner gebildet habe und sogar einen sehr ausgezeichneten, Perikles, des Xanthippos Sohn. „Ich bin ja bei ihr in die Schule gegangen," fügt er hinzu, „und habe beinahe Schläge bekommen, weil ich immer vergeßlich war." Wiewohl einige Gelehrte in alter und neuer Zeit dieß alles und die Rede dazu für baare Münze genommen haben und die Athener selbst so viel Gefallen an diesem Platonischen Leichensermon fanden, daß er nach Cicero's Zeugniß jährlich an einem bestimmten Tage öffentlich vorgelesen werden mußte, so führt doch — und dieß hat bereits Plutarch eingesehen — der Gegensatz in welchem der in der Einleitung gemachte Ausfall gegen die sophistischen Redekünstler der Zeit und die so gern auf ihre ruhmvolle Vergangenheit selbstgefällig zurückblickenden Athener zu dem gerade in der getadelten Weise die Nationaleitelkeit schmeichelnden Inhalt der Rede steht, nothwendig auf den Gedanken, Platon habe im Menexenos nur eine Persiflage der officiellen Prunkreden liefern wollen, vielleicht ein ironisches Gegenstück zu der berühmten Perikleischen. Wenn daher Perikles, von dem es bei Thukydides heißt: „Er war ein Mann, ebenso redemächtig wie thatengewaltig," und Sokrates selbst Schüler der Aspasia in der Beredsamkeit genannt werden, so fällt dadurch allerdings ein ironisches Streiflicht auf den rhetorischen Dilettantismus der genialen Frau, zugleich aber erhellt daraus daß der Ruf das Ungewöhnliche ihrer Bildung eher zu vergrößern als zu verkleinern trachtete.

Uebrigens hat es die Schmähsucht späterer Philosophen und Grammatiker nicht unterlassen den Umgang Aspasia's mit Sokrates zu verdächtigen und dem Weisen einen Grad von zärtlicher Leidenschaft für seine Lehrerin beizulegen den Xanthippe unmöglich mit Gleichmuth hätte ertragen können. So sagt der Dichter Hermesianax:

„Auch durchglühte den Mann, den weit vor den andern Apollons
Ausspruch weise genannt, Kypriens Flammengewalt
Zürnend den Sokrates einst; um die leichteren Sorgen der Liebe
Tief in der sinnigen Brust war er nun emsig bemüht,
Stets hinwandelnd zum Haus Aspasia's, nirgend den Ausgang
Findend, da doch so viel Weg' in den Schlüssen er fand."

Als Perikles die Aspasia kennen lernte, war er bereits längere Zeit verheirathet. Es scheint aber allerdings als ob bei Schließung dieser Ehe weniger Rücksicht auf Neigung als auf Stand, Verwandtschaft nnd Vermögen gewaltet habe. Die Braut war die Wittwe oder geschiedene Frau des steinreichen Hipponikos und Mutter des als Verschwender und Mäcen der Sophisten bekannten Kallias gewesen. Sie schenkte auch dem Perikles zwei Söhne, Xanthippos und Paralos. Aber ihre Verbindung war, wie Plutarch sich ausdrückt, beiden Theilen „nicht behaglich," und es war ein Glück daß dem Lösen der Fesseln nach athenischem Brauch nichts im Wege stand. Mit ihrer und der Verwandten Einwilligung überließ Perikles seine Frau sogar auf der Stelle einem andern! Es kann kaum einem

Zweifel unterliegen daß die Trennung durch seine zärtliche Leidenschaft für Aspasia beschleunigt wurde, und nach Plutarch nahm er auch sofort die Geliebte in sein Haus. Dem Sichfinden und Sichverstehenlernen dieses gleichsam für einander geschaffenen Paares folgte ein harmonisches, dem echten Höhepunkt der Humanität nahekommendes Zusammenleben. Wie kalt muß das gewöhnliche Verhältniß zwischen den atheniſchen Ehegatten gewesen seyn, wenn es auffiel daß Perikles täglich, wenn er auf den Markt gieng und wieder nach Hause kam, Aspasia mit einem Kusse grüßte! Der klugen, hochgebildeten Frau ist es zuzutrauen daß sie die Entwürfe und Sorgen des Mannes theilte, unter dem, wie Thukydides richtig bemerkt, die athenische Staatsverfassung nur dem Namen nach demokratisch, der Wirklichkeit nach monarchisch war, und ihm rathend und tröstend zur Seite stand. Recht deutlich bezeugen dieß auch die ihr von den komischen Dichtern gegebenen Namen: Hera, Dejaneira, Omphale, durch die man eben ihren Einfluß auf den irdischen Zeus oder Herakles des Staats andeuten wollte; noch deutlicher aber sieht man es daraus daß man die nothwendigsten und folgerichtigsten Ergebnisse der Perikleischen Politik, wie den samischen und den peloponnesischen Krieg, der allzugroßen Nachgiebigkeit gegen die Launen Aspasia's, die Eupolis deßhalb auch Helena nennt, zugeschrieben hat.

Dennoch gab es genug Wolken welche den reinen Himmel des Glücks das Perikles und Aspasia in ihrer Vereinigung gefunden hatten, trübten. Zunächst war ihre Verbindung keine Ehe vor dem Gesetze. Denn nur eine atheniſche Bürgerin konnte die Frau eines Atheners werden, und Perikles selbst hatte durch eine neue Bill diese Grundbedingung des Bürgerrechts verschärft. Zwar erregte das Concubinat wenig Anstoß, und der Fall daß ein Kebsweib die Stelle der Hausfrau einnahm, war gesetzlich vorgesehen und geschützt; aber die Kinder aus solchen Verbindungen trafen die Nachtheile und der Makel der Illegitimität. Auch Perikles mag es weniger schmerzlich empfunden haben daß selbst auf der Bühne gehässige Anspielungen auf die Vergangenheit Aspasia's vorkamen, als daß der Sohn derselben kein ebenbürtiger Erbe war, nachdem die Pest seine beiden Söhne aus erster Ehe weggerafft hatte. Er bat daher das Volk um Aufhebung seines eigenen Gesetzes. Doch dieses gestattete nur ausnahmsweise die Legitimation des jüngern Perikles durch Aufnahme in die väterliche Geschlechtsgenossenschaft. Außerdem rächte sich aber doch auch die Nichtberücksichtigung der aus der ersten Ehe herrührenden sittlichen Verpflichtungen. Es ist kaum wahrscheinlich daß der älteste Sohn Xanthippos, wie Plutarch behauptet, nur deßhalb gegen seinen Vater bis an seinen Tod grollte und dessen Feinden den Stoff zu Verleumdungen und Angriffen der unwürdigsten Art lieferte, weil ihm dieser die Mittel zu einem verschwenderischen Leben vorenthielt und eine auf seinen Namen aufgenommene Geldsumme zu bezahlen sich geweigert hatte. Jedenfalls lag ein tieferer Grund der Differenz in dem mißlichen Verhältnisse des Sohnes zur Stiefmutter, und hierauf deuten gerade die von ihm ausgegangenen Verunglimpfungen des häuslichen Lebens und Verkehrs hin. Diese Klatschereien wurden von zurückgesetzten Literaten und grimmigen politischen Gegnern in der gemeinsten Weise ausgebeutet und vergrößert. Zuletzt wagten sich die Mißvergnügten aus dem Verstecke hervor, und nachdem der erste indirecte Schlag gegen Perikles den genialen Freund Pheidias getroffen und von seiner Seite gerissen hatte (er starb im Gefängniß), richtete sich der zweite Angriff auf Aspasia selbst. Ein der reactionären politischen Partei angehöriger Lustspieldichter, Hermippos, im Bund mit einem religiösen Fanatiker, Namens Diopeithes, klagte sie der Religionsverletzung und der Kuppelei an. Zu beiden Anklagepunkten läßt sich die Veranlassung leicht errathen. Da kurz darauf auch Anaxagoras, das Haupt der atheniſchen Lichtfreunde, der in dem freundschaftlichsten Verkehr mit dem Hause des Perikles stand, der Gottlosigkeit angeklagt, in die Verbannung gehen mußte, so scheint es als ob man einige unvorsichtige Aeußerungen der von Rationalismus angesteckten Aspasia aufgegriffen und benutzt habe. Noch leichter war es in den auffallenden Besuchen freigeborner Damen von echt athenischem Vollblut bei der einstigen Hetäre eine von dieser angestellte Gelegenheitsmacherei zu wittern und auf diese Weise nicht bloß sie zu verderben, sondern auch Perikles selbst zu beschimpfen. Ihm warf man überhaupt eine Menge galanter Excesse vor, beschuldigte den Pheidias daß er ihm die sein Atelier besuchenden Schönen verkupple, und behauptete, daß sein Freund Pyrilampos, ein Liebhaber von Pfauen, diese damals sehr seltenen und hoch bewunderten Thiere zu Geschenken für die von Perikles bevorzugten Frauen verwende! Die Gefahr in welche Aspasia durch die Anklage gerieth, war nicht gering, und Perikles übernahm ihre Vertheidigung selbst. Sie wurde freigesprochen. Daß aber ihr Anwalt dabei mehr Thränen vergossen und mehr Bitten an die Richter verschwendet haben soll als wenn es sich um sein eigenes Leben gehandelt hätte, zeugt nur von seiner großen Liebe zur Angeschuldigten; denn hätte er, wie Sokrates, solche damals ganz gewöhnliche Mittel vermieden, so würden sich die Geschwornen beleidigt gefühlt haben und die Verurtheilung wäre sicher erfolgt! Trotz der Freisprechung erbleichte von da an der Stern Aspasia's. Viel bitteres Leid brach über das Haus des Perikles herein. Nachdem kurz vor Ausbruch des peloponnesischen Kriegs die Anklage auf Veruntreuung gegen ihn erhoben worden war, beraubte ihn bald darauf die schreckliche Pest seiner liebsten und tüchtigsten Freunde, seiner Schwester und endlich auch seines Lieblingssohnes Paralos. In der Mitte des dritten Kriegsjahres ward er selbst ein Opfer der Epidemie. So löste der Tod diese Verbindung, welche den Hellenen das Vorbild einer würdigern Stellung der Geschlechter zu einander hätte werden können. Allein es war zu spät. Der sittliche Boden war zu tief unterwühlt als daß jetzt die Ver-

söhnung einer humanen Cultur mit der Natur und ihrem ewigen Gesetze hätte eintreten können. Am allerwenigsten war die Selbstemancipation des weiblichen Geschlechts der richtige Weg dazu; sie führte von da ab nur immer weiter auf dem abschüssigen Pfade der Demoralisation.

Aspasia verheirathete sich nach dem nicht zu bezweifelnden Zeugnisse des Aeschines zum zweitenmal. Es widerstrebt dieß unserm Gefühl, weil wir das Andenken des großen Todten gerade von ihr würdiger geehrt wissen möchten, und weil man auch nicht annehmen kann daß der bei voller Besinnung sterbende Perikles die Zukunft Aspasia's nicht gesichert haben sollte. Aber in noch schlimmerem Lichte erscheint die Sache dadurch daß ihre Wiederverheirathung sofort nach dem Tode des Perikles erfolgt seyn muß. Dieser starb im Herbst 429, und ihr zweiter Mann, der Demagog Lysikles, fiel bereits wieder 428 auf einem Kriegszug in Karien. Wir können kaum glauben daß Liebe diese Vereinigung stiftete; eher mag ehrgeizige Speculation von seiner Seite, die süße Gewohnheit des Tonangebens von der ihrigen den Anstoß gegeben haben. Daß Lysikles nebenbei ein Schafhändler war, schadete ihm in den Augen der gerade den Detailhandel verachtenden Athener; im allgemeinen pflegte aber in jener Zeit der ausgearteten Demokratie mehr auf Beredtsamkeit, Klugheit und Reichthum gesehen zu werden als auf das Gewerbe, und nur die Komiker ließen es sich nicht entgehen zu bemerken daß die Reden nach Leder, Lampen u. s. w. röchen. Uebrigens nennt Aeschines bei Plutarch den Lysikles einen Menschen von niedriger Herkunft und gemeinem Charakter. Ob Aspasia nach seinem Tod noch tiefer gesunken sey, wissen wir nicht; ihr übriges Leben verschwindet in Dunkelheit. Ihr Name aber lebte 20 Jahre später noch einmal glänzend in Kleinasien auf, indem es dem jüngern Kyros beliebte die schöne Phokäerin Milto, die liebste seiner Haremsfrauen, ebenso wie die gefeierte Freundin des Perikles zu nennen.

Die österreichischen Handelsbilanzen.

Vor etwa vier Jahren hatte sich in Oesterreich ein Verein der österreichischen Industriellen gebildet, dessen Vorsitz im vorigen Jahre und wohl auch noch gegenwärtig der Fürst Colloredo Mannsfeld führte, wie wir denn auch, was wir rühmend beifügen wollen, sehr vielen aristokratischen Namen in seinem Mitgliederverzeichniß begegnet sind. Die Ziele jenes Vereines werden in dem vorigen Jahresbericht sehr deutlich bezeichnet, wenn es darin heißt daß der Eintritt Oesterreichs in den Zollverein, wenn dadurch der französische Handelsvertrag verhindert worden wäre, von ihm als ein „geringeres Uebel" angesehen worden wäre. Das Uebel in dem Beitritt bestand natürlich für die Industriellen Oesterreichs in dem niedrigen Tarife des Zollvereins. Die Wünsche dieser Herren lauten nämlich auf ein aus Gewichts- und Werthzöllen gemischtes Zollsystem, und sie verlangen „keine höhern" Zölle als die in Frankreich bestehenden. Sie sehen auch, „milde gesagt," nur eine Inconsequenz darin, „wenn dieselben Stimmen die den französischen Tarif als freihändlerisch lobpreisen, das auf das gleiche Ziel gerichtete Streben der österreichischen Industriellen nicht schwarz genug malen können." Demnach behaupten die österreichischen Industriellen daß sie nach dem gleichen Ziele streben wie der Verfasser der neuen französischen Tarife, d. h. der Kaiser Napoleon III. In Frankreich jedoch hat man in neuester Zeit begonnen, von Prohibitivzöllen auf mäßige Schutzzölle herabzugehen, und wenn auch das herrschende Zollsystem in Frankreich kein freihändlerisches ist, so war doch die Milderung der Tarife ein Schritt zum Freihandel. Die österreichischen Industriellen dagegen sehnen sich nach französischen Zollsätzen, weil sie ihnen immer noch günstiger scheinen als ihre gegenwärtigen; für Oesterreich wäre daher ein Schritt zu französischen Zöllen ein Schritt rückwärts vom Freihandel. Wenn zwei Eisenbahnzüge auf demselben Gleise gegen einander fahren, so wird der Zusammenstoß an einem gegebenen Punkte der Bahnlinie erfolgen, und die Logik der österreichischen Industriellen wird dann sagen daß beide Bahnzüge nach dem „gleichen Ziel" gestrebt hätten. Uebrigens ist der Verein aufrichtig genug zu bekennen „daß die Industrie des Zollvereins unter niedrigern Zöllen prosperire als die österreichischen." Man will uns dieß damit erklären daß „die Productionsbedingungen im Zollverein günstiger" seyen. Daraus würde nun ein verstockter Freihändler schließen daß die Productionsbedingungen in Oesterreich ungünstig seyn müssen und daß daher die Industriellen unter diesen ungünstigen Bedingungen am besten thäten das Produciren ganz einzustellen, sie müßten es denn aus Liebhaberei fortsetzen, zumal auch dem österreichischen Staate dadurch, nämlich durch das Einstellen der Erzeugung, nur ein Nutzen, kein Schaden erwachsen könne. Die Industriellen meinen freilich das Reich gienge aus den Angeln wenn sie kein Holzeisen mehr erzeugten und daß wegen der ungünstigen Vorbedingungen ihrer Gewerbe dem österreichischen Verbraucher die Schuldigkeit zufalle dem Producenten Steuern zu zahlen, mit denen er dann die Ungunst der Vorbedingungen auszugleichen hofft. Der Schutzzoll ist nämlich nichts anderes als eine clandestine Steuer, welche der Fabricant von dem Verbraucher seiner Erzeugnisse erhebt. Da nun die österreichische Bevölkerung zur Bestreitung der Staatserfordernisse ohnedieß schon mit kaum erschwinglichen Steuern belastet ist, so muthen ihr die Schutzzolltheoretiker obendrein noch eine andere Steuerpflicht zu um Gewerben das Leben zu fristen die nach halbhundertjährigem Genuß hoher Tarifsätze noch immer nicht über die Lehrjahre hinaus sind und auf eigenen Füßen stehen können. Zu den ungünstigen Productionsbedingungen rechnen die Industriellen in ihrem Jahresbericht auch den Mangel an verfügbaren Capitalien. Ein Staat in welchem Capitalien stärker gesucht

als angeboten werden, hat aber am allerwenigsten den Beruf eine künstliche Industrie groß zu ziehen. Denn der Capitalsmangel bedrückt Gerechte wie Ungerechte, er lastet also auch schwer auf den Gewerben die keines Schutzes bedürfen, das heißt auf der Landwirthschaft und den gedeihenden Industrien. Die künstliche Schöpfung solcher Gewerbe die ohne das Almosen des Schutzzolls nicht bestehen können, vermehrt also auch die Nachfrage nach Capitalien und entreißt einen Theil der verfügbaren jenen Gewerben in welchen sie sich für die Vermehrung des Wohlstandes am nutzbringendsten anlegen ließen. Also wirkt das Schutzzollsystem in doppelter Art auf die Verarmung der Bevölkerung hin, indem es einerseits ihr eine Verzehrungssteuer beim Verbrauch von Schutzzollerzeugnissen auflegt, andererseits indem es durch Entführung verfügbarer Capitalien die gesunden Ernährungszweige an ihrem natürlichen Wachsthum hindert. Da endlich der österreichische Staat seit 19 Jahren genöthigt ist selbst Capitalien zu suchen um sein jährliches Deficit zu decken, so vertheuert er sich selbst den Markt, wenn er künstliche Industrien hervorruft, die mit ihm als Concurrenten um die verfügbaren Capitalien auftreten. Ueberläßt man dagegen die Dinge ihrer natürlichen Entwicklung, so wird, wenn die Capitalbildung rascher fortschreitet als die Anforderungen der Landwirthschaft und der gesunden Gewerbe wachsen, ein Ueberschuß an Capital entstehen der seine Inhaber ganz von selbst nöthigt neue Industrien zu erschaffen. Dieß ist der Kern der Freihandelslehre, die jedoch, wie wir gern zugeben, in Ausnahmsfällen mit Vortheil mißachtet werden darf, daher es nichts schaden kann, wenn auch andere Meinungen ihre Vertretung finden, damit die Schroffheiten zu welchen jede einseitige Doctrine führt, gemildert werden.

In diesem Sinne betrachten wir auch das Wirken des Vereins der österreichischen Industriellen als etwas Heilsames, und wir können es nicht genug loben daß er zur Verbreitung nützlicher Kenntnisse und namentlich der statistischen Verhältnisse durch seine Jahrbücher sorgt, wovon das zweite jetzt vorliegt.[1] Wir selbst sind durch das Studium dieser Schriften zur Untersuchung einer merkwürdigen anomalen Erscheinung bei den Handelsbilanzen Oesterreichs angeregt worden. Vor Adam Smith sah man den Reichthum eines Staates nur in der Höhe des Schatzes an edeln Metallen die geprägt oder ungeprägt im Besitz der Bevölkerung sich befanden. Es war daher damals ein Glaubenssatz der Staatswirthschaft daß ein Land so wenig wie möglich fremde Güter einführen und so viel wie möglich eigene ausführen müsse, damit ein Ueberschuß erzielt werde, der von den auswärtigen Empfängern ausgeglichen werden mußte, und in der Gestalt edler Metalle dem Lande zur Vermehrung seines Baarschatzes zufloß. Als sich aber die Einsicht in die wahre Natur der Glücksgüter geschärft hatte, erkannte man in den umlaufenden edlen Metallen nur ein Instrument des Güterumsatzes, und zwar ein sehr kostspieliges, weil es aus Gold und Silber bestand, daher man es mit Vortheil durch wohlfeilere Surrogate, als da sind: Staatscassenscheine, Banknoten, Wechsel, Zahlungsanweisungen, zu ersetzen suchte. Verschickte ein Land höhere Werthe an eigenen Erzeugnissen nach auswärts als es von dort her bezog, so nannte man seine Bilanz eine active; bezog es umgekehrt mehr von auswärts als es dorthin versenden konnte, so nannte man seine Bilanz eine passive. Unter ungestörten Verhältnissen muß aber die Handelsbilanz jedes Staates eine passive seyn; denn wenn am Schluß jeden Jahres die aus- und eingehenden Güter nach den Durchschnittspreisen der letzten 12 Monate geschätzt werden, so wird der Werth der Einfuhren immer den Werth der Ausfuhren deßhalb übersteigen, weil der Schätzungswerth der eingeführten Waaren nicht nur ihren Einkaufspreis in den Ursprungsländern, sondern auch die Spesen für ihre Verfrachtung sowie den Handelsgewinn des Importeurs einschließen muß, während die ausgeführten Waaren nur geschätzt werden nach dem was sie im Ursprungslande werth sind, nicht nach dem was sie, einschließlich der Verfrachtungsspesen und des Exporteurgewinnes, an einem entfernten Markte werth seyn mögen. In der That kann man auch bemerken daß der Werth der britischen Einfuhren stets um ein beträchtliches den Werth der britischen Ausfuhren übertrifft; weit entfernt aber daß die britische Nation deßwegen den Rest durch baares Geld oder edle Metalle ausgleichen müßte, ergibt sich im Gegentheil daß sie jährlich eine etwas größere Quantität Gold und Silber von auswärts empfängt als sie dahin sendet. Die sogenannte Passivität des britischen Handels besteht also in dem Gewinn ihrer großartigen Rhederei und ihrer im Handel beschäftigten Capitalien. Ein Land dessen Ausfuhren, wenn sie nach dem correcten Verfahren des britischen Handelsamtes geschätzt würden, seine Einfuhren beständig überstiegen, müßte von Jahr zu Jahr verarmen. Wenn wir nun auf die nachfolgende Tabelle der österreichischen Handelsbilanzen in den verflossenen 15 Jahren einen Blick werfen, so werden wir mit Staunen, ja fast mit ungläubiger Ueberraschung, eine gesteigerte Activität des auswärtigen Handels gewahren. Ein Staatswirth des vorigen Jahrhunderts würde aus der Bewegung der Ziffern schließen müssen daß sich von Jahr zu Jahr Oesterreich bereichere und daß die edeln Metalle die dort umliefen, zu einem höchst ansehnlichen Schatze angeschwollen seyn müßten. Ein Staatswirth unserer Zeit dagegen schließt aus jener Activität daß Oesterreich an Wohlstand genau um so viel jährlich verliere als die Höhe jener Activität beträgt.

Jene merkwürdige, man möchte fast sagen pathologische, Erscheinung ist nichts anderes als die traurige Folge der Papiergeldwirthschaft. Sowie in einem Lande der Verkehr mit Papiergeld überschwemmt wird, fliehen die edeln Metalle über die Gränzen und sehr rasch tritt der Fall ein daß das Papiergeld im Umtausch gegen die klingende Münze

[1] Jahrbuch für Industrie und Handel in Oesterreich. II. Jahrgang. Wien 1866.

seinen Nennwerth nicht mehr behaupten kann, oder, was dasselbe sagen will, daß man ein Aufgeld zahlen muß, wenn man einen Papiergulden in einen Gulden Silbermünze umzuwandeln genöthigt ist. Als unmittelbare Folge wird auch der Wechselcurs auf fremde Plätze steigen und umgekehrt auf den fremden Plätzen der Wechselcurs auf einheimische Plätze in gleichem Grade sinken. Ein solcher Zustand übt auf den auswärtigen Verkehr eine doppelte Wirkung. Ein Wiener Kaufmann der nach der Schweiz ungarisches Getreide sendet, erhält dafür eine Wechselforderung auf ein Basler Haus, welches den Lautwerth des Briefes in Basler Valuta, d. h. in Silber oder Gold, zu zahlen verpflichtet ist. Setzen wir den Fall, um die Dinge so einfach wie möglich darzustellen, der Wiener Kaufmann ließe sich sein Guthaben in klingender Münze einsenden, so wird er nicht nur seine Forderung vollständig in österreichischen Banknoten gedeckt erhalten, sondern er wird auch noch beim Umtausch der klingenden Münze ein Agio gewinnen. Entwerthung des Papiergeldes, Silberagio und ungünstige Wechselcurse, lauter Erscheinungen die sich gegenseitig bedingen, reizen daher zu Ausfuhrgeschäften und gestalten sich zu Prämien für den Exporteur. Denken wir uns umgekehrt ein Prager Colonialwaarenhändler wolle Kaffee aus Hamburg beziehen, so muß er den Hamburger Kaufmann in Silber oder in Gold bezahlen, und da in Oesterreich Silber oder Gold nicht ohne Aufgeld gegen Bank- oder Staatsnoten zu haben ist, so wird der Kaffee nominell um die Höhe des Agio's vertheuert werden. In diesem Falle wirkt die Entwerthung der Valuta oder, was dasselbe sagen will, die Erhöhung der fremden Wechselcurse wie eine Steigerung der Zolltarifsätze. So bringt also der ungünstige heimische Wechselcurs einen Reiz zur Ausfuhr und ein gelindes Verbot der Einfuhr mit sich. Dieß ist das Geheimniß der österreichischen Handelsbilanzen.

Um diese Erscheinung durch Zahlen darzustellen, haben wir das nachfolgende Zifferngerüste gegeben, welches jedoch eine nähere Erläuterung erfordert. Was die Werthe der Ein- und Ausfuhren betrifft, so umfassen sie nur das allgemeine Zollgebiet, Dalmatien dagegen blieb mit einem Gesammthandel, der in jenem Zeitraum von 7 bis zu 14 Mill. Gulden schwankte, ausgeschlossen. Die Werthe selbst betreffen die Aus- und Einfuhren von Gütern mit Abscheidung der edlen Metalle. Drei verschiedene Tafeln liegen uns vor, die leider nicht mit einander übereinstimmen, die eine im Economist nach der neuen „Freien Presse," die andere im Statesman's Year book, und die dritte im Jahrbuch der österreichischen Industriellen. Wir haben dem letztern den Vorzug gegeben und nur aus der ersten Quelle die Jahre 1851, 1852, 1853 und das Jahr 1865 ergänzend hinzugefügt. Die letzte Ziffernreihe gibt den Wiener Wechselcurs in Frankfurt, welcher die Frage beantwortet: wie viel Gulden des 24½ Guldenfußes sind 100 fl. österreichische Valuta in Wiener Wechseln von kurzer Sicht in Frankfurt werth? Um die durchschnittliche Höhe des Wechselcurses zu bestimmen, wurde das Mittel aus den Notirungen am 31 März, 30 Juni, 30 September und 31 December gezogen, um aber große tägliche Schwankungen zu beseitigen wiederum das Mittel mit dem nächst vorhergehenden oder nächstfolgenden Tage aufgesucht.[1] Das Jahresmittel wurde also nur aus acht periodischen Cursen berechnet. Dieß schien für die vorliegende Aufgabe zu genügen, aber wünschenswerth bleibt es immer daß man die Mittelzahlen aus 365 Tagen aufsuchen sollte. Genaue Tafeln der Monats- und Jahresmittel mit Angabe der Maxima und Minima wäre eine Arbeit welche der Verein österreichischer Industrieller den Verfassern des Jahresbuches stellen und im nächsten dritten Bande veröffentlichen sollte.

Ein Blick auf unsere Tafel zeigt ziemlich befriedigend daß die Activität des österreichischen Handels zu- und abnimmt mit der Verschlechterung oder Verbesserung des Wechselcurses; namentlich deuten die Jahr 1855 — 1858 durch eine auf das Minimum beschränkte Activität, ja durch Rückkehr zur Passivität das Günstigerwerden der Wechselcurse an, wie die spätere Periode von 1859 an durch die Zunahme der Activität bei niedrigen Wechselcursen sich charakterisirt.

Oesterreichische Handelsbilanzen.

	Einfuhr.	Ausfuhr.	Differenzen. active	Differenzen. passive	Wiener Wechselcurs in Frankf.
1851	154	164	10	—	95⅝
1852	195	210	15	—	101½
1853	198	235	37	—	107
1854	202	225	13	—	92¼
1855	238	240	2	—	101¼
1856	273	260	—	13	114¾
1857	266	234	—	32	113½
1858	257	230	—	27	116¼
1859	215	209	—	6	94¼
1860	224	252	28	—	86¼
1861	244	277	33	—	82½
1862	239	293	54	—	93½
1863	254	291	37	—	108
1864	237	312	75	—	100½
1865	246	341	95	—	108⅞

In strenger Abhängigkeit stehen jedoch nicht die beiden Erscheinungen; denn unter 14 Fällen gewähren nur sieben

[1] Nur für die Jahre 1851 und 1852 hatten wir, da uns zu den Untersuchungen nur die Börsenbülletins in der Allg. Ztg. zu Gebote standen, keine Curse Wiener Wechsel in Frankfurt vor uns. Wir ergänzten sie durch Rechnung, indem wir Wiener Curse für Augsburger Uso Wechsel zu Grund legten in folgender Weise:

	31 März	30 Juni	30 Sept.	31 Dec.	Mittel.
1851	132¼	125¼	119⅜	120¼	124¼
1852	124½	118⅛	115⅜	110⅜	117⅛

Die Aequivalente des Wiener Curses in Frankfurt für 124¼ und 117⅛ Uso Augsburg wären zunächst 96⅝ und 102½, wir müssen aber noch je 1 Proc. Discont abschneiden, weil der Frankfurter Curs kurze Sicht bedeutet, der Wiener Curs aber auf Augsburger Drei-Monat Wechsel sich bezieht.

das Schauspiel daß bei sinkenden Wechselcursen der Ueberschuß der Ausfuhren zunimmt bei steigenden Wechselcursen die Activität sich vermindert oder in Passivität übergeht. Es spiegeln sich nämlich in diesen Ziffern noch andere Wirkungen als der bloße Wechselcurs. Es muß uns nämlich auffallen daß mit Ausnahme von nur wenigen Jahren die Activität fortwährend wächst, daß sie sogar bis zu 54, 75 und 95 Millionen Gulden sich erhebt. Trotzdem bleibt Oesterreich auf seine Papiergeldwährung angewiesen, und der Ueberschuß der Ausfuhren über die Einfuhren kehrt nicht in Gestalt von edeln Metallen in das Land zurück. Wenn wir selbst annehmen wollen, was sehr wahrscheinlich ist, daß den Berechnungen der Aus- und Einfuhren ein fehlerhaftes Verfahren zu Grunde liegt und sich ein Theil der widernatürlichen Ueberschüsse auf eine arithmetische Täuschung zurückführen läßt, so bleibt doch immerhin die Thatsache unerschüttert daß eine wirkliche und bedenkliche Activität des Handels fortwährend herrscht, und unser Jahrbuch deutet auch auf die wahre Ursache hin. In andern Ländern, wie in England, Frankreich, Preußen besteht kein Zusammenhang zwischen dem auswärtigen Handel und den öffentlichen Staatsschulden; denn da sich die Obligationen in den Händen einheimischer Capitalisten befinden, so werden die Zinsen von Landsleuten an Landsleute bezahlt. Ganz anders verhält es sich in Oesterreich. Dort hielt die einheimische Capitalsbildung nicht Schritt mit den Anlehensbedürfnissen des Staates. Oesterreichs Gläubiger sind daher zu einem ansehnlichen Theil Deutsche, Holländer und Engländer. Die Zinsen von Schuldverschreibungen jenseits der Gränze müssen alljährlich in das Ausland fließen. Baares Geld hat Oesterreich längst nicht mehr zu versenden; es schickt daher mehr Güter nach auswärts als es von dort beziehen kann, der Ueberschuß seines Guthabens verwandelt sich dann in Wechsel auf auswärtige Plätze, mit denen die dort eingelösten Coupons der österreichischen Obligationen gedeckt werden, und unser Jahrbuch greift vielleicht nicht gar zu hoch, wenn es eine Summe von 47 Millionen Gulden ansetzt welche der österreichische Staat seinen auswärtigen Gläubigern an Zinsen zu zahlen hat.

Diese Verhältnisse beherrschen den österreichischen Handel viel mächtiger als es irgendwie Zolltarife zu thun vermögen; denn das Silberagio wirkt gleichzeitig wie ein Schutzzoll und eine Ausfuhrprämie. So genießt die österreichische Industrie neben dem Tarifschutz außerdem noch alle Vortheile der ungünstigen Wechselcurse, welche die Einfuhren von auswärts sehr merklich erschweren. Wenn sich also die österreichischen Industriellen, trotz ihrer doppelten Schutzwaffe, immer noch nach höhern Tarifen sehnen, so sollten ihnen doch endlich die Augen aufgehen daß mit Schutzzollkünsteleien ihre Klagen nie gestillt zu werden vermögen. Das Uebel unter dem sie leiden kann unmöglich einem mangelnden Gewerbeschutz zugeschrieben werden, sondern es steht, wie jene Ziffern beweisen, im engsten Zusammenhang mit der Zerrüttung der Finanzen, die kein Tarifsatz jemals beschwören wird. Sollen wir das Kind beim rechten Namen nennen? Was der Staatswirthschaftslehrer „Activität des Handels" heißt, würde ein Arzt, wenn es bei seinem Patienten vorkäme, als Abzehrung bezeichnen.

Die Verbreitung der Nadelhölzer.

Wenige Pflanzenfamilien gibt es welche so das Interesse nicht nur des Forstmannes, Botanikers und Geologen, sondern eines jeden die Natur beobachtenden Menschen in Anspruch nehmen, wie die der Nadelhölzer oder Coniferen. Namentlich uns, die wir im gemäßigten Theil der nördlichen Halbkugel wohnen, treten die Formen dieser Familie mit ihren starren, immergrünen, düstern Blättern und ihrem schlanken pyramidalen Wuchs in unseren Wäldern so charakteristisch entgegen, daß sie einen Hauptheil zur Physiognomie dieser oder jener unserer Landschaften beitragen; noch mehr ist dieß der Fall in den nördlichsten Gegenden, wo die Nadelhölzer in solchen Massen sich finden, daß an einzelnen Stellen das Auge weiter nichts als Waldungen die aus ihnen zusammengesetzt sind, bemerkt.

Von allen interessanten Punkten welche diese Familie bietet, wählen wir nur einen der hervorragendsten aus, nämlich die Verbreitungsverhältnisse derselben über die Erde, und können wiederum von diesen, um nicht zu lang zu werden, nur das hauptsächlichste berühren.

Der Verbreitungsbezirk aller Nadelhölzer zusammen, von denen wir heutzutage etwa 400 Arten kennen, erstreckt sich fast über die ganze Erdoberfläche, nur einen Theil der Polarländer frei lassend. Die Nordgränze des Bezirkes verläuft ungefähr in folgender Linie: mit unserem Wachholder, Juniperus communis, auf Island anfangend, wendet sie sich von dort nach Hammerfest in Norwegen bis über 70° nördlicher Breite hinaus; von hier geht sie weiter fort nach Mageroe fast bis 71° und Kalgujew, 69½°; daran schließt sich weiter östlich eine Rothtannenart, Picea obovata, am Jenisei bis 69½°, und hieran die sibirische Lärche am Boganida bis 71° und am Nowaja sogar bis 72½°, weiter an der Lena bis 70°. Der weitere Verlauf der Gränzlinie im östlichen Asien ist unsicher; auf Kamschatka findet sich die Zirbelkiefer und eine Wachholderart noch bis 64°, woran sich eine Rothtannenart an der Beringsstraße unter 60° schließt; in Amerika gehen dann wiederum Wachholderarten am weitesten nach Norden, etwas über 70° hinaus, in Grönland bis 70°. Weniger interessant für uns ist die Südgränze des Bezirkes, von der nur so viel gesagt sey daß sie weiter vom Südpol abliegt als die Nordgränze vom Nordpol; vom Südpolarland ist keine Conifere bekannt.

Eine große Anzahl von Nadelhölzern ersteigt die Gebirge bis zu bedeutenden Höhen und spielt überhaupt in

der Vegetation dieser eine hervorragende Rolle. Die größte Höhe erreicht die Ephedra Gerardiana, ein Schachtelhalm-ähnliches Gewächs, welche auf dem Himalaya noch in einer Höhe von 17,000 Fuß über dem Meere gedeiht, während ebendaselbst einige Wachholderarten bis zu 15,000' ansteigen und die Tannenarten, sowie die Himalayaceder, Cedrus Deodara, nicht über 12,000' hinausreichen. Tiefer liegen natürlich die Gränzen auf unseren Gebirgen: in den Alpen geht die Zirbelnuß, das Knieholz, die Lärche und der Wachholder bis zur Höhe von 7000', Rothtanne und Kiefer nur bis 6000'; noch weiter nördlich, auf der Schneekoppe im Riesengebirge, überschreitet das Knieholz nicht 4000' über dem Meere.

Die Form der Verbreitungsbezirke ist bei den meisten Nadelholzarten sehr verschieden, am meisten ist dieselbe rundlich oder gleicht einer mehr oder weniger in der Richtung von West nach Ost gestreckten Ellipse; Abweichungen von dieser Richtung der Ellipsenlängsachse kommen fast immer nur da vor wo die Art an eine gewisse Höhe des Gebirges gebunden ist, wodurch bewirkt wird daß ihr Bezirk vollständig der Richtung des Gebirgszuges, auf welchem er liegt, folgt; so finden sich namentlich im westlichen Nordamerika Bezirke die von Nordwest nach Südost oder beinahe von Norden nach Süden gestreckt sind, in Folge der gleichen Richtung der Gebirgszüge; weniger von der westöstlichen Richtung abweichend sind die Bezirke auf dem Himalaya; am auffallendsten gerade von Norden nach Süden gestreckt auf den Anden des südlichsten Amerika.

Die Größe der einzelnen Artbezirke liegt zwischen sehr weiten Gränzen; die äußersten Punkte bilden unsere gemeine Kiefer, Pinus sylvestris, und etwa die Araucaria excelsa; der Bezirk der erstern dehnt sich über fast ganz Europa und Nordasien aus, der der letztern ist auf die kleine Norfolk-Insel in der Südsee beschränkt. Im allgemeinen sind bei den Nadelhölzern die Bezirke der einzelnen Arten nur klein, und keine derselben nimmt ein Drittel der Erdoberfläche ein.

Die größte Anhäufung und Dichtigkeit von Nadelholzarten, nicht zu verwechseln mit der Dichtigkeit der einzelnen Individuen, findet namentlich an drei Orten statt: in China mit Japan, in Nordamerika und in Australien. Am ärmsten an Arten sowie an Gattungen ist das nördliche Südamerika und das südliche Afrika; gar kein Nadelholz ist aus dem mittlern Afrika bekannt — aber bei der allgemeinen Unbekanntschaft mit diesen Gegenden ist man noch nicht zu der Behauptung berechtigt daß dort wirklich gar keine Conifere vorhanden sey.

Die Nadelhölzer sind eine in mehrern Beziehungen gesellige Familie: die Individuen einzelner Arten leben gesellig beisammen und bilden oft ausschließlich große Wälder, oder es kommen auch mehrere Arten derselben Gattung gemeinschaftlich vor; endlich erstreckt sich auch die Geselligkeit bis auf das Zusammenwachsen verschiedener Gattungen. Wie die Tropen sich überhaupt durch den Reichthum an Pflanzenarten auszeichnen und dabei fast ganz der geselligen Pflanzen entbehren, so schließen sie, mit Ausnahme der Gebirge, auch die Geselligkeit der Coniferen fast ganz aus. Der hauptsächlichste Reichthum an Individuen einer und derselben Art findet sich bei den Pflanzen der gemäßigten und kältern Gegenden, und so sehen wir auch die Coniferen in diesen sich hauptsächlich entfalten, und besonders in den nördlichen Gegenden oft unabsehbare Strecken als Waldungen ganz überziehen. Einen andern Platz für die Entfaltung der Geselligkeit liefern den Nadelhölzern die höhern Regionen der Gebirge, aber auch diese nehmen sie namentlich nur in der nördlichen Halbkugel ein.

Bei ihrem charakteristischen Aeußern und ihrer Geselligkeit tragen die Nadelhölzer an vielen Orten wesentlich zur Physiognomie der Landschaft bei, und zwar wirken sie, je nach ihrer verschiedenen Gestalt und namentlich ihrer Blattform, verschieden. Sehen wir uns zuerst unter den Cypressenartigen um, so finden wir besonders die Gattung Frenela als ein Glied welches ganz in die eigenthümliche Vegetation Neu-Hollands paßt und dieser ihren Charakter aufprägen hilft; mit ihren kleinen schuppenartigen Blättern an schlanken gegliederten Zweigen haben diese Bäume ganz das durchsichtige Ansehen der mit ihnen vorkommenden Casuarinen (zu den Kätzchenbäumen gehörig), und die Wälder welche sie bilden, bieten ebenso wenig Schatten wie die hier vorkommenden Bäume aus der Familie der Myrtaceen und Mimosen, deren Blätter, statt mit der breiten Seite horizontal, diese vertical gestellt haben und so den Sonnenstrahlen freien Durchgang gestatten. In ganz gleicher Weise wirken die in denselben Gegenden vorkommenden übrigen Gattungen der Cupressineen, unter welchen sich kein schattengebender Baum befindet.

Im schroffsten Gegensatz zu dieser Durchsichtigkeit der australischen Frenela-Wälder tritt das düstere Ansehen der meisten Abietineen (Kiefern, Fichten, Tannen), deren Reich hauptsächlich in der nördlich gemäßigten und kalten Zone liegt. Hier ist es wo die Pinus- (Kiefer) Arten unabsehbare einförmige Waldungen bilden, wo das düstere Grün und die dichte Belaubung der Abies- (Tannen) und Picea- (Fichten) Arten das Licht fast ganz von dem Waldgrunde ausschließt, und wo auf der Höhe der Gebirge einige 20 Kieferarten den Boden mit einem dichten Gebüsch bedecken. Um den Einfluß dieser Coniferen auf die Physiognomie der Landschaft noch zu erhöhen, kommt dann in den nördlichern Breiten noch hinzu daß sie die einzigen im Winter belaubten Bäume sind, mit ihrem dunklen Grün in grellen Gegensatz zu der weißen Schneedecke des Winters tretend, und daß sie dann endlich im höchsten Norden die einzigen Repräsentanten der Baumvegetation darstellen.

Auch unter den araucarienartigen Nadelhölzern gibt es wichtige Formen für die Landschaft: die Araucarienwälder in Südamerika und auf einigen australischen Inseln ähneln

in ihrem Eindruck den Wäldern unserer nordischen Coniferen und können dem Bewohner jener Erdstriche ein Bild unserer Kiefer-, Fichten- und Tannenforsten geben; doch fehlt ihnen der Gegensatz der Unbelaubtheit im Winter bei den übrigen Bäumen. Von der Unterfamilie der Gnetaceen hat die Gattung Ephedra eine charakteristisch hervortretende Form, indem sie den neuholländischen Cypressen und Casuarinen ähnlich ist, jedoch meist ein Busch oder niedriges Gestrüpp bleibt; sie bedingt in der nördlichen Halbkugel, wo sie hauptsächlich ihre Verbreitung hat, mit anderen ähnlichen Pflanzengestalten den Charakter der Sand- und Salzsteppen-Vegetation, wo sie in ihrer Blattlosigkeit und graugrünen Farbe ganz zu diesen Einöden stimmt. Mit Uebergehung der Taxusbäume sind endlich die Podocarpeen in ihrem größten Theil für den Charakter der Landschaft von fast gar keiner hervortretenden Wichtigkeit, indem die Gattung Podocarpus in ihren Blattformen sich nicht merklich von den dikotyledonen Bäumen abhebt; nur Dacrydium, mit kleinen pfriemlichen oder schuppenartigen Blättern und schlanken Zweigen, ist für die australischen Inseln, namentlich Neu-Seeland, von Bedeutung, wo sie der Form nach die Gattung Frenela und deren Verwandte des benachbarten Neu-Holland vertritt.

Im allgemeinen ist es die nördliche kalte und gemäßigte Zone wo die Nadelhölzer wesentlich den Charakter der Landschaft durch ihre dauernde und düstere Belaubtheit bedingen, aber auch ebenso auf den Gebirgen der nördlichen heißen Zone, wo der Nadelwald in ähnlicher Weise dem Ersteiger zuletzt verschwindet wie dem Reisenden, wenn er sich dem Nordpol nähert.

Ueber die weitere Ausdehnung oder Verkleinerung der Bezirke einzelner Nadelhölzer in geschichtlicher Zeit ist nur wenig bekannt. Die Cultur hat nicht viel Antheil an der Bezirkserweiterung dieser Familie, indem die Orte wo einige Arten angepflanzt werden, meist innerhalb der ursprünglichen Verbreitungsbezirke dieser liegen. Als eingewandert und naturalisirt sind besonders zu erwähnen: Pinus Pinaster, welche, aus dem südlichen Europa stammend, in Süd-England, dem nordwestlichen Frankreich und auf St. Helena angesiedelt worden ist; namentlich ist ein Wald dieser Kieferart von Interesse welcher im Anfange dieses Jahrhunderts auf der vor der Loiremündung gelegenen Insel Belle Isle angepflanzt wurde, und der jetzt einen großen Theil dieser Insel vor den Stürmen schützt und so culturfähig macht.

Für die Beschränkung des Bezirkes in geschichtlicher Zeit ist besonders unsere gemeine Kiefer, Pinus sylvestris, von Wichtigkeit. Daß dieser Baum an mehreren Orten untergegangen ist, beweisen die unterseeischen Wälder von England und Frankreich, auch die an der pommerschen Ostseeküste, welche zum Theil aus Kiefern bestanden haben; den hauptsächlichsten Beweis liefern aber die Torfmoore, in denen sich eine große Menge von Kieferstämmen und Wurzeln findet, während jetzt entweder gar keine derartige Vegetation oder eine nur sehr kümmerliche an diesen Stellen zu sehen ist. Aber auch in noch neuerer Zeit findet eine Abnahme der Kiefernwälder statt, wie aus einem interessanten Aufsatze Vaupells „über die Einwanderung der Buchen in die dänischen Wälder" hervorgeht; es heißt dort: im Anfange der gegenwärtigen geologischen Periode war Dänemark gleich wie die anderen Länder der Nord- und Ostsee mit der Kiefer und Birke bedeckt, wozu sich auf dem besseren Boden die Eiche gesellte. Diese Baumarten machten sich lange den Rang streitig, ohne daß die Buche (welche damals in den mitteleuropäischen Gebirgswäldern existirte) sich darein mischte; erst als der Boden weniger feucht geworden (vielleicht durch thätige Mitwirkung der Menschen), wurde derselbe für die Buche brauchbar, und nun begann diese vom Fuße der Berge aus sich über die Ebene auszubreiten. Ihr Fortschreiten gieng anfangs langsam, aber mit jedem Jahrhundert vergrößerte sich das von der Buche eroberte Terrain; dieß fährt so lange fort bis die alten Bewohner, namentlich Birken und Kiefern, auf Sandebenen, Sümpfe und kalte Berggegenden eingeschränkt werden. Aber nicht nur in Dänemark, sondern auch in Deutschland finden diese Umwandlungen statt, so z. B. im Vogelsgebirg in auffallender Weise eine Vermehrung der Buchen und Verminderung der Kiefern. Zu diesen Beschränkungen, welche ohne den directen Einfluß der Menschen vor sich gegangen sind, kommen nun noch die welche der letzte durch die Bearbeitung des Landes herbeigeführt hat; ein großer Theil der Kieferwaldungen ist von ihm zerstört worden und dieselben fast nur an den Stellen übrig geblieben wo der Boden derartig ist daß er keinen bessern Ertrag durch andere Bestellung verspricht. Indirect hat der Mensch auch noch durch Einführung der Viehzucht eingewirkt; zwei schlagende Beispiele hiezu führt Darwin an, wo in Staffordshire und Surrey durch Einfriedigung von Moorstücken ein üppiger Bestand von Kiefern erzielt wurde, während auf den ungeschützten Stellen des Moores nach wie vor nur alte, durch Abfressen des Viehes meist verkrüppelte Exemplare zerstreut umherstanden. Dieselben Verhältnisse sind auch gewiß auf vielen deutschen Mooren Ursache für die krüppelhafte Kiefervegetation; das Vorkommen von umfangreichen Wurzeln und Stammstücken deutet auf ein frühes hier sehr kräftiges Wachsthum dieses Baumes.

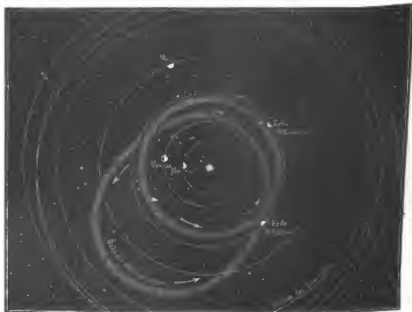
Noch ein anderes Beispiel für die Beschränkung im Verbreitungsbezirk liefern die Roth- und die Weißtanne: als wild sind dieselben von den britischen Inseln ganz verschwunden und ihre Ueberreste finden sich dort nur noch in den Torfmooren.

(Schluß folgt.)

Die Sternschnuppenschwärme und das Thierkreislicht.

In diesem Jahr wurde für die Zeit vom 12 bis zum 14 Nov. neugieriger Schaulust ein besonders reicher Sternschnuppenfall verkündigt. Man versprach sich nämlich in diesem Jahr deßwegen ein ganz außerordentliches Schauspiel, weil am 12—13 Nov. 1799 in Cumana, am gleichen Tag in ganz Europa 1832, am 12—13 Nov. 1833 aber in der Umgebnng von Boston die Schnuppen so dicht gefallen waren wie Schneeflocken; doch hat Olbers die Wiederkehr des nächsten großen Sternenregens erst zwischen 12 und 14 Nov. 1867 (für Amerika?) verkündigt, wenn überhaupt diese Erscheinungen an bestimmte Zeitabschnitte geknüpft sind. Immerhin steht ganz fest daß zwei Perioden im Jahr durch Frequenz der Sternschüsse sich auszeichnen, wovon die eine nach dem 10 November eintritt, die andere in der Nähe des 10 August, daher man dem Kalenderheiligen zu lieb die letztern Schnuppenfälle den Laurentiusschwarm genannt hat. Uebrigens nimmt jetzt die Frequenz der Laurentiusschnuppen ab. Nach französischen Beobachtungen war gegen Mitternacht am dießjährigen 5, 6 und 7 Aug. die durchschnittliche Zahl der Schnuppenfälle $16^{2}/_{10}$ in der Stunde, und sie steigerte sich am 9, 10 und 11 nur auf $39^{7}/_{10}$, um am 13 und 14 auf $18^{7}/_{10}$ zu sinken. Der Glanz des dießjährigen Laurentiusschauers hat sich daher um $18^{1}/_{10}$ per Stunde gegen voriges Jahr vermindert, und schon das Jahr 1865 war gegen 1863 um 7 Sternschnuppenfälle in der Stunde zurückgeblieben. Die größere Frequenz der Sternschnuppenfälle an einzelnen Tagen erklärt man sich übereinstimmend damit daß die Sternschnuppenkörper in Ringen um die Sonne kreisen und von der Erdbahn periodisch durchschnitten oder berührt werden. Man nimmt an daß die Erde mit zwei solcher Sternschnuppenringe im Verkehr stehe. Wie sich aus der beigegebenen Abbildung gewahren läßt, liegt der eine dieser Ringe zwischen der Erdbahn und der Sonne, und die Erde selbst bewegt sich beständig innerhalb der aufgelockerten Gränzen dieses Ringes. Man wird auch bemerken daß die Bahn dieser Sternschnuppen excentrischer als die Erdbahn dargestellt worden ist, und daß am 10 November die Erdbahn tiefer in den Sternschnuppenring eintritt. Fast alle leuchtenden Körper die uns aus diesem Ring in der Gestalt von Sternschnuppen zuströmen, kommen aus einem Himmelsraum in der Nähe des Sternes Gamma im Bilde des Löwen. Der zweite Ring dagegen hat eine viel elliptischere Bahn, von der man obendrein vermuthet daß sie geneigt zur Elliptik stehe. Die Erdbahn durchschneidet diesen Ring um die Zeit des Laurentiustages oder am 10 August, daher man diesen Ring auch zur Unterscheidung des andern den Laurentinsring nennen könnte. Die Laurentiusschnuppen kommen nicht aus dem Sternbilde des Löwen, sondern gehen scheinbar alle von dem Stern Algol im Perseus aus, mag dieser Stern auch seine scheinbare Höhe und seinen Abstand vom Mittagskreis während der Nächte des Schnuppenfalls verändern. Es ist deßhalb der Schluß berechtigt daß die Sternschnuppenschwärme jenseit der Gränzen unsers Luftkreises liegen, daß ihre eigene Bewegung in keinem Zusammenbang stehe mit der Umdrehung der Erde, und daß ihre Bahnen, bever sie in den Bereich unserer Anziehungskraft gelangen, parallel liegen.

Wenn wir mit den Sternschnuppen eine andere Lichterscheinung am Firmament in Verbindung setzen, so geschieht dieß eigentlich nur einer der vielen Hypothesen



Die beiden Sternschnuppenringe im Sonnensystem, nach Boillot's Traité d'Astronomie.

zu lieb die über sie in Umlauf gesetzt worden sind. Wir meinen nämlich das Thierkreislicht, welches von niemandem so eindrucksvoll geschildert worden ist als von Alexander v. Humboldt. „Seit drei oder vier Nächten, zwischen lat. 10° und 14° N.," heißt es in seinem Tagebuch auf der Schifffahrt von Lima nach der mexicanischen Küste im Stillen Meer, „sehe ich das Zodiakallicht in einer Pracht wie es mir noch nie erschienen ist. In diesem Theile der Südsee ist, auch nach dem Glanze der Gestirne und Nebelflecken zu urtheilen, die Durchsichtigkeit der Atmosphäre wundervoll groß. Vom 14 bis 19 März war sehr regelmäßig 3/4 Stunden, nachdem die Sonnenscheibe sich in das Meer getaucht hatte, keine Spur von Thierkreislicht zu sehen, obgleich es völlig finster war. Eine Stunde nach Sonnenuntergang wurde es auf einmal sichtbar. In großer Pracht zwischen Aldebaran und den Plejaden am 18 März 39° 5' Höhe erreichend. Schmale langgedehnte Wolken erscheinen zerstreut in lieblichem Blau, tief am Horizont wie vor einem gelben Teppich. Die obern spielen von Zeit zu Zeit in bunten Farben. Man glaubt es sey ein zweiter Untergang der Sonne. Gegen diese Seite des Himmelsgewölbes hin scheint uns dann die Helligkeit der Nacht zuzunehmen, fast wie im ersten Viertel des Mondes. Gegen 10 Uhr war das Zodiakallicht hier in der Südsee gewöhnlich schon sehr schwach, um Mitternacht sah ich nur eine Spur desselben. Wenn es am 16 März am stärksten leuchtete, so ward gegen Osten ein Gegenschein von mildem Lichte sichtbar."



Das Thierkreislicht, auf hohem Meere gesehen, nach Boillot: Traité d'Astronomie.

Unter unsern Breiten zeigt sich das Thierkreislicht im Anfang des Frühlings Abends über dem westlichen, am Ende des Herbstes vor der Morgendämmerung über dem östlichen Horizonte. Während es unter den Tropen bisweilen eine Helligkeit besitzt welche den Glanz der Milchstraße noch überbietet, ist in der gemäßigten Zone die Wirkung eine so geringe, daß die älteste Schilderung des Thierkreislichtes erst von Childrey in der Britannia Baconica 1661 gegeben wurde, und Dominique Cassini erst um 1683 die erste wissenschaftliche Beschreibung veröffentlichte.

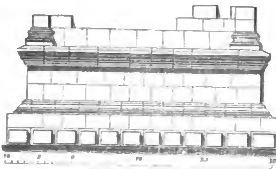
Ueber die Natur dieser Erscheinung wissen wir gar nichts sicheres. Man hatte anfangs in ihr einen ringförmigen Dunstkreis der Sonne wahrnehmen wollen. Allein die mechanischen Gesetze verbieten jede Annahme daß die Sonnenatmosphäre abgeplatteter seyn könne als im Verhältniß von 2:3, und demnach nicht ausgedehnter als bis 9/20 der Mercursbahn. Alexander v. Humboldt hält es für das wahrscheinlichste daß das Thierkreislicht von einem sehr abgeplatteten Ringe dunstförmiger Theile herrühre, welcher zwischen der Venus- und Marsbahn frei im Weltraum um die Sonne kreise. Diesen Ring könnten wir uns entweder von der Sonne erleuchtet oder selbstleuchtend vorstellen; Humboldt scheint der letztern Annahme den Vorzug zu geben; indem er daran erinnert daß im Jahr 1743 zur Zeit des Neumondes ein irdischer Nebel so leuchtend wurde, daß man Gegenstände in 600 Fuß Entfernung deutlich zu erkennen vermochte. Ist das Thierkreislicht selbstleuchtend, dann erklärt sich einfach warum es plötzlich abgeschwächt erscheint, um nach einigen Minuten wieder in vollem Glanz aufzuflammen. Eine neuere Hypothese bringt das Thierkreislicht in Verbindung mit den Sternschnuppenringen welche um die Sonne kreisen, und in diesem Fall wäre also das Thierkreislicht ein zurückgeworfenes, wie das Licht des Mondes. Keine dieser Annahmen befriedigt uns vollständig und läßt sich mit allen Einzelnheiten der Erscheinung vereinigen. Es ist daher am allerbesten sich einzugestehen daß wir über den Ursprung dieses Lichtes noch nichts wissen.

Das Nimrod-Schloß zu Kefr Hauwar am Hermon.

Von C. Schick.

In meiner Reiseskizze „Von Banias über den Hermon nach Damascus" (1865 Nr. 43) habe ich von einem zerfallenen Gebäude in Kefr Hauwar am Ostfuße des Hermon gesprochen, welches die arabische Sage als Schloß oder auch als Grabmal Nimrods bezeichnet. Ich liefere hiemit nachträglich einen Aufriß von diesem Kaßr Nimrod, einige wenige Bemerkungen beifügend.

Die Maße sind bloß nach dem Auge genommen. Dagegen sind die Steinreihen sowie die Steine in jeder Reihe genau abgezählt. Unten hat jede Seite 12 Steine in einer Reihe, dagegen hat der Karnieß oben bloß 10. Die Höhe dieser Steine beträgt 3 — 4 Fuß, die Länge 5 — 6 Fuß. Das Ganze bildete ein Viereck. Viele Steine davon sind anderwärts verwendet worden, auch sind an zwei Seiten



Maßstab nach Fußen.
Aufriß von Kaßr Nimrod.

Häuser des Dorfs daran angebaut. Nirgends war an der Ruine eine Thüre oder ein Fenster wahrzunehmen. Eine Seite ist noch 40—45' lang, die höchste Höhe beträgt 25'. Die untere Steinlage hat sogenannte geränderte Steine, dagegen sind alle darüber befindlichen Steine ganz glatt behauen, mit sehr feinen Fugen. Oberhalb des Karnießes sind an den vier Ecken je zwei im rechten Winkel zu einander stehende Pilaster.

Die Dschudschu-Verehrung unter den Negern Bonny's (Niger-Delta).

Bischof Crowther schreibt, d.d. Bonny-Stadt, 5 Mai 1866, an den „Missionary Intelligencer" unter anderm folgendes: Einige Schritte von unserem zeitweiligen Schulraum in Bonny-Stadt entfernt steht das große Dschudschu-Haus, in welchem auf den Pfosten der Thüren an den Eingängen, sowie an den Mauern und an den Pfosten in der Mitte des Dschudschu-Hauses Reihen von Hunderten menschlicher Schädel als Ausschmückungen des Gotteshauses angebracht sind. Diese sind, sagt man, die Schädel von Kriegsgefangenen, welche dem Dschudschu geopfert wurden, und deren Fleisch man aß um Rache an den Feinden zu nehmen. Außerhalb, vor diesem großen Dschudschu-Hause, war aus ungefähr sechs Fuß hohen Pfählen eine Platform errichtet, auf welcher die Gebeine dieser Opfer aufgehäuft waren. Kürzlich aber hat man bemerkt daß im Dschudschu-Haus und in den damit in Verbindung stehenden Dingen eine Veränderung zum Schlimmeren stattgefunden hat. Das heilige Dschudschuhaus wird in hohem Grade vernachlässigt und fast ohne alle Ausbesserung gelassen: es hat seine senkrechte Haltung verloren, schwankt und wird bald zusammenstürzen wenn es keine Stützen erhält. Die Bambu-Matten mit welchen das Dach des Hauses bedeckt war, sind nicht mehr wasserdicht. Theile von den zur Verzierung der Eingänge dienenden Schädeln werden vermißt; die Platform, welche die Glieder der menschlichen Opfer enthielt, hat das Gleichgewicht verloren, und die Gebeine liegen zerstreut im Gras umher. Niemand scheint sich, so viel ich bis jetzt wahrnehmen kann, um die Ausbesserung dieser Baulichkeiten zu kümmern. Von den vorbeikommenden jungen Leuten hört man die Bemerkung: „Mit diesen Dingen war es sonsten nicht so: es ist eine Veränderung im Werke."

Es gibt auch Privat-Dschudschu-Häuser, und Priester und Priesterinnen, in deren Wohnungen man ebenfalls mehr oder weniger menschliche Schädel sehen kann. Diese heiligen Häuser nennt man buchstäblich „Häuser menschlicher Schädel." Die häßlichen Holzfiguren welche darin aufgestellt sind als Vertreter der Götter, gleichen insgesammt denjenigen die man in allen Theilen Afrika's antrifft, und die ich daher nicht zu beschreiben brauche.

Auch die unter dem Namen Guanas bekannten, zum Geschlecht der Eidechsen gehörigen, Reptilien werden göttlich verehrt, und sind den Göttern geheiligt: man sieht sie in großer Menge überall an den Thüren und an der Außenseite der Häuser. Ihr Anblick ist höchst abstoßend, besonders wenn ihr Leib über und über mit Schlamm bedeckt ist, in welchem sie träg herumkriechen, und da sie sehr zahm sind, so nehmen sie sich kaum die Mühe beiseits zu gehen wenn man sich ihnen nähert. Ich saß eines Tags in der Verandah unsers gemietheten Hauses, und beobachtete die Bewegung eines dieser Geschöpfe: vor dem Hause war ein kleines Faß in den Boden eingesenkt, das als Brunnen diente, und ungefähr 2 Fuß Wasser enthielt. In einigen Secunden kam das Thier mit einer großen Krabbe in seinem Maul, die es schnell verschlang, wieder herauf. Als es sich in das Wasser stürzte, wurde der Schlamm womit es überdeckt war abgewaschen, und es kam in schönen bunten Farben von Grün und Gelb herauf, so daß man fast hätte glauben können es sey ein ganz anderes Geschöpf als dasjenige das in das Wasser gesprungen war. Obgleich man diese Thiere für heilig hält, behandelt man sie doch, wenn sie sich an Privateigenthum vergreifen, nichts weniger als höflich. Als ich eines Tags unter einem großen Baum stand, und Pfähle kaufte für unsere neue Niederlassung, bemerkte ich einen Mann der mit einem Stock in seiner Hand auf eine große Guana losschlug, und sie in den Wasserlauf stieß. Auf meine Frage warum er seinem Gott so mitspiele, erhielt ich zur Antwort: die Guana habe alle seine Küchlein, die er habe aufziehen wollen, getödtet und gefressen. Eine andere große Guana war auf den Baum gekrochen an welchem ich stand: augenscheinlich krank in Folge der Schläge welche sie erhalten. Andere dieser Thiere sah man mit verstümmelten Schwänzen herum kriechen, die ihnen im Zorn jemand abgekürzt hatte, weil sie sich wahrscheinlich an seinem Eigenthum vergriffen haben mochten. Dieß dürfte zeigen wie viel Achtung im allgemeinen man jetzt diesen den Göttern geheiligten Geschöpfen erweist, obschon niemand öffentlich etwas gegen dieselben zu sagen wagt. Auch die Haifische sind Gegenstände göttlicher Verehrung für einige Leute hier. Der Haifisch wird der Calabar-Dschudschu genannt, weil man ihn für den Göttern

geheiligter hält, während die Guana von dem Volke nicht im mindesten geachtet wird. In Braß ist die Cobra-Schlange neben den Haifischen der Hauptgegenstand der Verehrung.

Zur Statistik der argentinischen Republik.

Provinzen.	Areal in Q.-Leguas.	Bevölkerung.
Buenos-Ayres	7000	395,000
Catamarca	3500	97,000
Córdoba	6000	140,000
Corrientes	6000	90,000
Entre Rios	5000	107,000
Jujuy	3000	40,000
Mendoza	6000	58,000
La Rioja	3500	40,000
Salta	5000	80,000
Santa Fé	2000	45,000
San Luis	2000	58,000
San Juan	3300	70,000
Santiago del Estero	3500	90,000
Tucuman	1500	100,000
	57,300	1,410,000
Chaco	25,000	40,000
Patagones	35,000	40,000
Pampa Argentina	9000	6000

Eisenbahnen.

Buenos-Ayres — Villa de Mercedes seit dem 1 März 1865 fertig. Stationen: Buenos-Ayres bis Parque á la Floresta 9977 Meter; Floresta — Moron 12,183 M.; Moron — Moreno 17,000 M.; Moreno — Lujan 30,000 M.; Lujan — Villa de Mercedes 32,000 M.; Gesammtlänge 101,000 M. Die Fortsetzung dieser Bahn von Villa de Mercedes bis Chivilcoy 58,000 M., ist im Bau.

Buenos-Ayres — San Fernando. Stationen: Buenos-Ayres — Belgrano 8080 M.; Belgrano — Los Olivos 6460 M.; Los Olivos — San Isidro 4880 M.; San Isidro — San Fernando 8080 M.; San Fernando — Las Conchas 3646 M. Gesammtlänge 31,146 M. Die Fortsetzung dieser Bahn von Las Conchas bis Zárata, 78,000 M., ist projectirt.

Buenos-Ayres — Chascomús. Stationen: Buenos-Ayres — Barracas 4000 M.; Barracas — Lomas de Zamora 11,000 M.; San Vincente 25,000 M.; San Vincente — Chascomús 73,000 M. Gesammtlänge 113,000 M. Die Fortsetzung dieser Bahn von Chascomús bis Dolores, 90,000 M., ist im Bau.

Buenos-Ayres — Ensenada. Gesammtlänge 50,990 M., von denen 5413 M. bis Boca y Barracas vollendet und 45,000 M. projectirt sind.

Rosario — Córdoba; vollendet sind 112,000 M.; im Bau begriffen 288,000 M.

Entre Rios besitzt eine Eisenbahn zwischen Gualeguay und Porto Ruiz, 9654 M.; eine zweite Bahn zwischen Paraná und Nogoyá, 102,743 M., ist projectirt.

Projectirt ist eine Bahn von Concordia über Federacion nach Monte Caseros und von da über Curuzú-cuatiá nach Mercedes, am rechten Ufer des Uruguay, in einer Gesammtlänge von 313,755 M. (Zeitschrift für Erdkunde.)

Miscellen.

Eine Stahlbrücke in Schweden. Man schreibt aus Stockholm vom 28 Mai: Die neue Stahlbrücke über die Götha-Elf ist jetzt vollendet, und kürzlich einer Probe unterworfen worden mit einer Last von 1600 Centnern auf der Mitte der Spannung, welches einer gleichmäßig vertheilten Last von 3200 Ctrn. über die ganze Brücke vertheilt entspricht. Die Länge der Spannung beträgt 136½ F. Die Senkung in der Mitte betrug bei dieser Probe nicht mehr als 1 Zoll. Nachher wurde die Last nach der einen Hälfte der Brücke transportirt, während die andere Hälfte unbelastet blieb, wobei die Senkung in der Mitte um drei Linien abnahm, ohne daß eine Senkung des belasteten Theils zu bemerken war; der unbelastete Theil hob sich um eine Linie, und diese Probe zeigte besser noch als die erste die Kraft der Construction in allen Theilen. Da eine Locomotive nebst Tender höchstens 600 Ctr. wiegt und eine Länge von etwa 40 Fuß hat, so kann die Brücke 3½ Locomotiven zu 2100 Ctr. fassen. Ein gewöhnlicher Zug, bestehend aus Locomotive und so vielen beladenen Wagen als auf der Brücke Raum haben, belastet dieselbe mit nicht mehr als ungefähr 1700 Ctr. oder der halben Probebelastung. Die Probe ist somit vortrefflich ausgefallen, und Reisende können mit aller Sicherheit auf der Eisenbahn diese Brücke passiren. (Berggeist.)

Ein Boot über den Niagara-Fall. Am 12 September dieses Jahres wollten zwei Männer in einem Boote den Niagara oberhalb der Fälle kreuzen. Unterwegs packte sie ein Windstoß und trieb sie abwärts nach den Fällen. Keine Spuren von ihnen oder ihrem Boot sind bis jetzt unterhalb im Strom entdeckt worden.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 49. Augsburg, 4 December 1866.

Eine Expedition von Peru in das Amazonenthal.

Von D. v. Schütz.

1. Von Trujillo nach Cajamarca.

Im Jahr 1852 kam ich aus Mexico nach Peru, wo kurz vorher eine zahlreiche deutsche Einwanderung statt gefunden, die ein peruanischer Speculant, Namens Rodulfo, hergeführt hatte. Die Einwanderer hatten in Deutschland Contracte abgeschlossen, worin sie sich verpflichteten sechs Jahre lang für einen gewissen Lohn zu dienen, mit der Clausel daß die Contracte an beliebige andere Personen übertragen werden könnten. Diese Documente wurden nun in Peru an verschiedene Leute, die Arbeiter oder Bediente brauchten, verkauft; es war dieß ein reiner Sklavenhandel, gerade so wie er jetzt im großen mit den Chinesen getrieben wird, zu welchem Zweck sich neulich in Lima eine Actiencompagnie gebildet hat und mit dem einige biedere Deutsche und Schweizer sich in Peru schon bedeutende Vermögen erworben haben.

Ein großer Theil dieser deutschen Einwanderer, denen bei ihrer Ankunft in Peru von ihren dort ansässigen Landsleuten die Augen geöffnet worden, waren so schlau sich nicht um ihre Contracte zu kümmern; sie blieben einfach in Callao oder Lima, wo sie Arbeit suchten und bald fanden, und in kurzer Zeit sich ein gutes Auskommen verschafften. Viele derselben sind jetzt wohlhabende, ja sogar reiche Leute. Andere hingegen, die aus Ehrlichkeit ihre Contracte nicht brechen wollten, oder denen nach deutschen Begriffen ein Monatslohn von acht Dollars nebst freier Kost und Wohnung sehr vortheilhaft erschien, wurden ein Opfer ihrer Redlichkeit; viele derselben erlagen auf den Plantagen den Klimakrankheiten, wozu ihre Unmäßigkeit im Genuß der tropischen Früchte das ihrige beitrug, und dann auch der schlechten Behandlung. Auffallenderweise waren damals in der deutschen Presse nur wenige Stimmen dagegen laut geworden, obgleich die Gefährlichkeit der oben erwähnten Clausel jedem einleuchten mußte; allein Rodulfo war ein Fremder, Parteileidenschaften kamen nicht ins Spiel, und vielleicht war man damals auch froh so wohlfeilen Kaufes einer Masse von Proletariern los zu werden.

Bald war unter den fremden Einwohnern Peru's die Lage der deutschen Einwanderer auf den Plantagen bekannt geworden, in peruanischen Zeitungen, namentlich im „Comercio," ward viel dagegen geschrieben, und selbst die Geschäftsträger von Frankreich und England wurden bewogen Vorstellungen bei der Regierung zu machen, die sich im Anfang immer damit entschuldigte, sie habe mit der ganzen Sache nichts zu thun, es sey ein reines Privatunternehmen. Die deutschen Consuln thaten wenig: theils glaubten sie als Kaufleute Rücksichten nehmen zu müssen, um ihren Geschäften nicht zu schaden, theils konnten sie auch bei dem besten Willen nicht viel thun, wie dieß bald der Hamburger Consul, der sich große Mühe gegeben hatte, erfuhr.

Unter deutschen Privatpersonen hingegen waren einige die den Muth nicht verloren und nicht müde wurden sich ihrer Landsleute anzunehmen. Namentlich zeichnete sich aus ein alter Lübecker, Hermann W., der, im Jahr 1826 nach Peru gekommen, als Dolmetscher der Regierung in Callao figurirte und mit vielen der einflußreichsten Personen näher bekannt war. Er war eine höchst komische Persönlichkeit, immer in Aufregung, in Callao kannte selbst jeder Negerjunge den „Don German," immer rannte er wie verrückt durch die Straßen, was ihm bei den englischen und amerikanischen Seeleuten den Beinamen „the flying dutchman" zugezogen hatte. Seine größte Freude war, sich „Vater

der Deutschen" nennen zu hören, und er gab sich auch wirklich um seine Landsleute viele Mühe.

Die peruanische Regierung gab am Ende den Vorstellungen des französischen und englischen Gesandten nach, und namentlich Hr. Tirado, welcher damals gerade Premierminister geworden war, nahm sich der Sache mit größter Wärme an. Die Einwanderer erhielten alle ihre Freiheit, die Plantagenbesitzer wurden entschädigt, und der alte Don German erhielt noch den speciellen Auftrag die letzten, die auf einer Plantage bei Casma sich befanden und von denen die Fieber schon viele hinweggerafft hatten, nach Lima zurückzubringen. Im Februar 1853 brachte er sie nach Lima.

Hr. Tirado war ein Minister wie Peru nie wieder einen gehabt hat (er starb im Jahr 1855), voll von Enthusiasmus für den Fortschritt seines Vaterlandes und namentlich für die Colonisation des reichsten und schönsten Theiles von Peru, des östlichen Abhanges der Andes und des Amazonenthals. Bald nach meiner Ankunft in Peru ward ich mit ihm bekannt und näher befreundet. Ich hatte damals die Absicht von Lima aus zu Land durch Bolivia und Paraguay nach Buenos Ayres zu reisen, um in den La Plategegenden für die deutsche Colonisation zu wirken. Hr. Tirado stellte mir vor daß ich dieß weit leichter in Peru würde bewerkstelligen können, wo im Osten ebenso reiche Ländereien und ebenso schöne Klimate als sonstwo in der Welt zu finden wären. Die Regierung wäre entschlossen durch alle möglichen Vortheile und Begünstigungen die europäische freie Einwanderung anzuziehen; sie wäre im Begriff mit Brasilien einen Schifffahrtsvertrag über die Befahrung des Amazonenstroms mit Dampfschiffen abzuschließen, und werde nächstens ein Decret erlassen wornach jeder der nach dem Amazonenstrom von der Küste von Peru auswandern wolle, freie Reise, Land, Lebensmittel bis zur ersten Ernte und Werkzeuge erhalten sollte.

Damals schloß ich meinen ersten Colonisationscontract ab mit der peruanischen Regierung, und machte mich bereit nach dem Amazonenstrom und seinen Zuflüssen zu reisen, um jene wenig bekannten Gegenden zu besuchen. In Folge des obigen Decretes, welches allen die sich am Amazonenstrom ansiedeln wollten freie Reise zusagte, hatten sich Abenteurer aus allen Gegenden der Welt gemeldet, zum großen Theile Leute die aus Californien gekommen waren und am obern Amazonenstrom, über dessen Goldreichthum die fabelhaftesten Gerüchte in den californischen Zeitungen verbreitet worden, Gold suchen wollten. Bald hatte sich eine Expedition von mehr als hundert Köpfen zusammen gefunden, Amerikaner, Engländer, Peruaner, Italiener, Franzosen, Spanier, die Deutschen bildeten ein Drittel, und darunter waren sechs Frauen. Ich stellte Hrn. Tirado vor daß man aus solchen Elementen keine Colonie bilden könne; denn wenn diese Leute kein Gold fänden, was höchst wahrscheinlich in den von allen Gebirgen so weit entfernten Alluvialgegenden des Amazonenstroms der Fall seyn müßte, so würden sie sich bald nach allen Weltgegenden zerstreuen, und die großen Kosten welche die Expedition verursacht hätte, wären dann gänzlich verloren. Der Minister erwiederte, er wisse dieß wohl, allein immerhin würde ein Drittheil an Ort und Stelle doch ausharren, und wenn dieß nur der Fall wäre, so hätte man schon viel erreicht. Es läge der Regierung sehr viel daran an der Gränze von Brasilien, wo jetzt nur wilde oder höchstens halbwilde Indianer wohnten, Niederlassungen von Weißen zu gründen; diese würden, wenn sie prosperirten, viele neue Einwanderer anziehen, bald die Aufmerksamkeit der civilisirten Welt auf sich lenken und so würde in jenen reichen Gegenden, deren Schätze, wenn ausgebeutet, die von Indien weit übertreffen, eine Civilisation entstehen wie sie Südamerika noch nicht gesehen. Da ich das Amazonenthal doch zu bereisen wünschte, möchte ich die Expedition bis zur Gränze von Brasilien begleiten; durch meine Kenntniß verschiedener Sprachen könne ich mich ja mit allen jenen Leuten verständigen und so dem Chef der Expedition, Hrn. Ijurra, der nur Spanisch und ein klein wenig Englisch spräche, die größte Hülfe gewähren. Wenn Sie „mitgehen," schloß der Minister, habe ich die beste Hoffnung daß das Unternehmen gelingen wird. Ich nahm also das Anerbieten an.

Es ward beschlossen die Expedition solle ihren Weg nehmen über Trujillo, Cajamarca, Cachapoyas und Moyobamba, und den dortigen Behörden wurden sofort die nöthigen Befehle zugesandt, die Karawane mit allem nöthigen an Lebens- und Transportmitteln zu versehen. Auf diesem Wege über Trujillo und Moyobamba nach dem Amazonenstrom theilen sich die Andes in viele Zweige, die nach allen Richtungen sich ausdehnen, von denen aber keiner die Schneegränze erreicht, so daß ein für Maulthiere passirbarer Weg bis Moyobamba sich vorfindet; auch nahmen damals fast alle fremden Manufacturen, wie Tuche und Eisenwaaren, die für die Dörfer am Huallaga und obern Amazonenstrom bestimmt waren, als noch keine Dampfschifffahrt auf dem Amazonenstrom existirte, diesen Weg. Die Producte und das Klima jener Gegenden wechseln oft ab und sind sehr verschieden, da man auf keinem Wege von Peru so häufig bedeutende Höhen erklimmt und gleich darauf wieder in tiefe Thäler hinabsteigt; hier kommt es oft vor daß der Reisende, welcher in einem Kartoffel- oder Gerstenacker steht, wogende Zuckerrohrfelder mit ihren gelbgrünen Blättern im tiefen Thale unterscheiden kann.

Mitte Mai 1853 war alles bereit. Die Expedition begleiteten noch ein Naturforscher aus Neufchatel, zwei peruanische Beamte, die nach ihren Bestimmungsorten Moyobamba und Loreto reisten, und ein deutscher Arzt, der sich zuvor in Lima mit den nöthigen Medicamenten versah. Ich kaufte in Lima ein paar tausend Ellen grobes Baumwollenzeug (tocuyo), das in Ballen von einer halben Maulthierladung verpackt ward, Beile, Messer, Fischangeln, Scheeren, Glasperlen, Spiegel, farbige baumwollene Schnupftücher, Bänder und allerhand Schnurpfeifereien, um damit die Indianer am Amazonenstrom und

Huallaga, die damals den Gebrauch des Geldes noch nicht kannten, zu bezahlen. Alle diese Sachen wurden gleichfalls in wasserdichten Kisten von derselben Größe, jede eine halbe Maulthierladung ausmachend, verpackt.

Am 20 Mai schifften wir uns in Callao ein nach Huanchaco, dem Hafen von Trujillo, wo wir nach zwei Tagen landeten. Am Bord sah ich zum erstenmale die verschiedenen Glieder der Expedition, und ich muß gestehen, es ward mir dabei etwas schwül zu Muthe. Leute, aus allen Weltgegenden zusammengeschneit, von denen sich vielleicht mancher in seiner Heimath der verdienten Strafe für seine Verbrechen durch die Flucht entzogen hatte; unter meinen Landsleuten sah ich auch nur wenige die dem Anscheine nach mir im Nothfalle eine Stütze seyn würden. Die meisten derselben waren ehemalige schleswig-holsteinische Freiwillige, die schon auf dem Schiffe durch ihr keckes Benehmen zu renommiren suchten. Dabei wußte der Chef der Expedition, Hr. Ijurra diese Leute gar nicht zu behandeln, er machte sich gleich zu familiär mit ihnen, obschon sie sich gegenseitig nicht verstanden. Mir kam die Befürchtung, die sich nur zu bald als wahr erwies, daß Hr. Ijurra nicht im Stande seyn würde die Sache zu leiten, und daß ich dann die ganze Last auf meine Schultern laden müßte. Ich fieng schon auf dem Schiffe an zu bereuen daß ich den Vorschlag des Ministers so rasch angenommen und tröstete mich nur mit dem Gedanken daß ich in den Goldminen Californiens in den Jahren 1849 und 50, als noch chaotische Zustände dort existirten, häufig gezwungen war unter dem schlimmsten Gesindel, amerikanischen Mördern und australischen Sträflingen, zu leben und doch immer glücklich mich durchgeschlagen hatte.

Huanchaco, der Hafen von Trujillo, ist einer der schlechtesten Ankerplätze an der Küste von Peru und vielleicht auch der gefährlichste wegen der furchtbaren Brandung die dort herrscht. Die Schiffe müssen beinahe eine Meile vom Lande entfernt Anker werfen und Passagiere und Güter werden auf Flöße verladen, die von Indianern geführt werden. Diese Indianer von Huanchaco sind die kräftigsten und bestgebauten Menschen ihrer Race die ich in Peru gesehen; wahre Athleten findet man unter ihnen, die es prächtig verstehen Flöße und Canoes mit großer Sicherheit zu handhaben. Wenn man sie ihre Flöße oder Kähne durch diese tosende Brandung leiten sieht, glaubt man jeden Augenblick, Menschen und Ladung seyen verloren, und doch passirt höchst selten ein Unglück.

In Huanchaco trafen wir alles bereit; der Präfect von Trujillo, General Iturregui, war selbst angekommen um uns zu empfangen, sowie auch in seiner Begleitung mehrere Damen, die dieses sonderbare Schauspiel mit ansehen wollten. Ueber zweihundert Maulthiere, theils zum Reiten, theils zum Lasttragen bestimmt, erwarteten die Expedition, um sie bis Cajamarca (45 Leguas oder 68 Stunden) zu bringen, wo die Thiere gewechselt werden sollten. Alle Leute wurden beritten gemacht, keiner brauchte zu Fuß zu gehen. Da ihnen besonders anbefohlen war keine großen und schweren Koffer und Kisten mitzunehmen, gieng das Aufladen der Maulthiere ziemlich leicht von statten. Auf jede Seite des Thieres kam eine Kiste, wobei die Maulthiertreiber Sorge trugen immer zwei gleich schwere auszusuchen, und oben darauf kamen kleinere Gegenstände, so daß die ganze Last im Durchschnitte 250 Pfund betrug. Die meiste Mühe verursachten die Kochkessel und Pfannen, deren Gellirre oft die jüngeren Thiere scheu machte. Gute Reitsättel waren allerdings nicht für alle vorhanden, und manche mußten sich mit hölzernen Packsätteln begnügen, auf denen sie sich mit wollenen Decken einen bequemen Sitz bereiteten.

Höchst komisch war das erste Aufsteigen; wie lachten die Peruaner und namentlich die Damen bei diesem Anblicke! Viele, besonders unter den Deutschen, hatten nie in ihrem Leben zuvor ein Pferd bestiegen gehabt, und obgleich man für diese nur ganz zahme Thiere ausgewählt hatte, fielen doch einige, nachdem sie mühsam auf der einen Seite heraufgeklimmt waren, gleich auf der andern Seite wieder herunter. Von den deutschen Weibern kreischten einige, als es zum Aufsteigen kam, als ob sie am Spieße stäken und bestanden darauf, ihre Thiere müßten von Indianern geführt werden, was man am Ende auch zugeben mußte. Als wir Cajamarca hinter uns hatten, waren schon alle an das Reiten gewohnt und brauchten keine Führer mehr.

Ehe wir aufbrachen, ward die Expedition in Compagnien getheilt, und den Leuten blieb es überlassen sich in dieselben einzureihen wie sie gerade Lust hatten. Jede Compagnie erhielt ihr eigenes Kochgeschirr und die Glieder derselben hatten zusammen zu kochen. Das erste Aufsatteln und Aufpacken vor einer Reise in das Innere jener Länder ist immer sehr lästig, und die Jesuiten befolgten dort in vergangenen Zeiten einen sehr guten Plan. Sie sattelten und packten ihre Thiere, ritten dann ein paarmal im Hofe ihres Klosters umher um zu sehen ob alles gut paßte, sattelten wieder ab und traten erst am folgenden Morgen ihre Reise an.

Endlich war die lange Karawane in Bewegung und unsere erste Tagereise, die nur ein paar Stunden Weges betrug, gieng beständig durch Flugsand, der so viele Gegenden der peruanischen Küste bedeckt und dieselbe mit einem Gürtel von drei bis fünfzehn Leguas (die Legua beträgt anderthalb deutsche Wegstunden) Breite umzieht. Nur wo ein Fluß oder Bach aus den Gebirgen sich herabwindet und die Bewässerung des Landes möglich macht, finden sich Oasen, die oft mehrere Meilen breit mit einer reichen Vegetation bedeckt sind. Die Reisen durch diese Sandwüsten, wo keine Spur von Vegetation zu sehen und oft mehr als zehn Stunden weit kein Wasser zu finden ist, werden manchmal sehr gefährlich. Verirrt sich hier der Reisende oder kann sein Pferd vor Ermüdung nicht weiter, so ist er verloren. Häufig ist der Weg, wenn von Flugsand bedeckt, nur sehr schwer zu finden; die Gerippe von gefallenen Pferden oder Maulthieren sind dann die Haupt-

wegweiser. Das Maulthier, welches Hunger und Durst weit besser als das Pferd verträgt, ist das Kamel dieser Wüsten und auch auf den steilen Gebirgspfaden der Andes seines sicheren Trittes wegen dem Pferde weit vorzuziehen. Ohne Maulthiere würden diese Reisen kaum möglich seyn, denn nur wenige Pferde halten dieselben auf weitere Entfernungen aus.

Die größten Gefahren bei Reisen in den Sandwüsten der Küste verursachen die „Medanos." Diese sind Sandhügel von sehr veränderlicher Gestalt, die bei heftigem Winde rasch die Ebenen bedecken. Die Winde erheben oft ungeheure Staub- und Sandwolken, denen der Reisende nur durch schnelles Reiten entgehen kann. Oft bedecken auch diese Medanos die niederen Hügelketten welche die Ebenen durchschneiden und geben den einzelnen Hügeln eine kegelförmige Gestalt. Namentlich in den Sommermonaten, von November bis April, sind diese Sandwüsten fürchterlich. Die Sonnenstrahlen brechen sich auf der hellen Sandfläche und werden, alles versengend, zurückgeworfen. Keine Pflanze wächst dann auf dem verbrannten Boden, kein Thier findet Nahrung; nur am Strande des Meeres schwärmen Schaaren von gierigen Aasgeiern, herangelockt durch die todten Seethiere die das Meer auswirft, und tausende von Seevögeln machen Jagd auf die unzähligen Fische die der Ocean hier birgt.

An der Küste von Peru regnet es bekanntlich nie. Dieß hat seinen Grund in der nahe bei und parallel mit der Küste vorbeiziehenden Südströmung und den dieselben begleitenden Südwinden, sowie in der Nähe der hohen Cordilleras, welche den Zutritt der feuchten Ostwinde hemmen. Diese Südströmung entfernt sich an der Küste von Chile mehr vom Lande, weßhalb dort nicht immer die Südwinde herrschen und starke Regen eintreten; ebenso dreht sich in der Nähe des Cap Blanco, am dritten Grade südlicher Breite, die Strömung nach Westen — nördlich von dort regnet es wieder. Ferner ist der größte Theil der peruanischen Küste, wie schon oben bemerkt, mit Sand bedeckt. Dieser Flugsand ist ein guter Wärmeleiter, der sich im Sommer unter dem Einflusse der heißen Sonnenstrahlen sehr erhitzt und eine aufsteigende Luftströmung hervorbringt, deren hohe Temperatur jede Condensation der Wasserdämpfe verhindert, die in den hohen Schichten der Atmosphäre sich verbreiten und nach den Cordilleras getrieben werden, wo sie sich wegen der niederen Temperatur verdichten und in der Form von Regen, Hagel und Schnee herabfallen, die Bildung von Bächen und Flüssen im Gebirge verursachend. Deßhalb, wenn an der Küste heißer Sommer herrscht, regnet es im Hochlande von Peru. Im Winter ist die Atmosphäre kälter an der Küste, und dann zeigen sich andere Phänomene. Da der Flugsand ein besserer Wärmeleiter ist als das Seewasser, erkältet er sich auch schneller als das letztere, und die Wasserdämpfe die aus der Oberfläche des Meeres aufsteigen, verdichten sich wegen der niederen Temperatur des Sandes ganz in der Nähe desselben und verursachen jene dichten Nebel die während der Wintermonate die Küste von Peru bedecken. Zur selben Zeit und aus derselben Ursache, weil der Sand kälter ist als das Meerwasser, entsteht oft eine Luftströmung vom Lande nach dem Meere zu, welche die Ansammlung neuer Wasserdämpfe, die durch die herrschenden südlichen Seewinde herbeigeführt werden, verhindert, und deßhalb regnet es auch nicht im Winter an der Küste von Peru.

In den ersten Tagen passirten wir verschiedene Zuckerplantagen, namentlich im Magdalenenthale, das wegen seiner bösartigen intermittirenden Fieber berüchtigt ist. Die Leute scheinen hier kein anderes Heilmittel dagegen zu gebrauchen als Rum, den sie unmittelbar ehe der Schüttelfrost anfängt in gut allopathischen Dosen einnehmen; während der Hitze trinken sie ein kühlendes Getränk, bereitet aus bitterem Orangensaft, Zucker und Wasser. Wird der Fall sehr gefährlich, so schicken die welche es bezahlen können nach Trujillo, um ärztlichen Rath, oder um irgendein Laxirmittel und Chinin zu erhalten. Mit diesem letzteren zerstören sie dann gewöhnlich ihre Constitution auf Lebenszeit. Ich für meinen Theil glaube daß das Chinin in Amerika weit mehr Unheil gestiftet als Curen bewirkt hat.

Damals existirte noch in Peru die Sklaverei, und die Negersklaven wurden weit menschlicher behandelt als in neuerer Zeit die Chinesen. Der Neger war Eigenthum, und es lag im Interesse seines Herrn ihn gut zu nähren und zu verpflegen, damit sein Eigenthum nicht rasch an Werth verlor, während der Chinese nur auf acht Jahre gebunden ist und in diesem Zeitraume alles aus ihm herausgeprügelt und herausgeschunden werden muß was nur immer möglich ist. Recht findet er nirgends, und auch in dieser Beziehung ist der chinesische Arbeiter viel übler daran als früher der Negersklave, welcher durch specielle Gesetze geschützt war.

Im Jahr 1855 ward die Sklaverei in Peru aufgehoben und der Eigenthümer vom Staate entschädigt. Damals ließ sich in Callao ein Deutscher, der mit einer Mulattin verheirathet war und dieselbe von ihrem früheren Herrn losgekauft hatte, von der Regierung 300 Dollars Entschädigung für seine Frau bezahlen! Seit dem Jahr 1855 hat sich die Negerbevölkerung von Peru ganz schrecklich vermindert. Sobald die Neger frei waren, wurden sie, wie in allen anderen Ländern Amerika's wo sie ihre Freiheit erhalten haben, eine Pest für die Gesellschaft. Die meisten zogen vom Lande weg nach den Städten, wo sie gewöhnlich zwei Tage in der Woche arbeiten und den Rest in Trunkenheit und Lüderlichkeit verbringen. Fast alle Straßenräuber an der Küste von Peru sind Neger oder Mulatten, während man im Inneren, wo keine Neger sich aufhalten, mit voller Sicherheit ohne Waffen reisen kann. Bald kamen Epidemieen, die Folge ihrer Laster, unter die Neger und haben in den 10 Jahren ihrer Freiheit ihre Anzahl um die Hälfte vermindert. Aehnliche Resultate hat man

überall gehabt wo die Sklaverei der Neger aufgehoben wurde.

In einer jener Plantagen im Magdalenenthale sah ich viele große Windhunde, die hier zur Rehjagd, welche zu Pferde abgehalten wird, gebraucht werden. Es ist ein tolles, gefährliches Jagen, mit der Meute über Stock und Stein den Rehen nachzusetzen, durch Gestrüppe, Cactus und dornige Mimosenbüsche, womit die Flußthäler theilweise überwachsen sind. Gute Windhunde werden in Peru theuer — oft bis zu 150 Pesos — bezahlt. (Der peruanische Peso beträgt etwa 1 fl. 52 kr. nach jetzigem Curse.)

Im ganzen ist die Jagd an der Küste von Peru unergiebig. Häufig sind in gewissen Gegenden die Rehe. Das Reh der peruanischen Küste ist ungefähr so groß als das deutsche, hat aber, wie alles Wild in Amerika, keinen Wildpretgeschmack. Gegen Wildpret haben die Peruaner dieselben Vorurtheile wie die Spanier: fast nur von Fremden wird es gegessen. Füchse gibt es viele zum Nachtheile der Hühner und jungen Lämmer. Weit seltener sind der Cuguar und die Unze. Letztere erreicht zuweilen eine enorme Größe, zerreißt Pferde und Maulthiere und wird selbst den Menschen gefährlich. Die Jagd auf dieselbe kostet häufig ihre Opfer. Von Vögeln ist nur die Jagd auf Tauben ergiebig, von denen mehrere Arten, große und kleine, in bedeutenden Schwärmen auf den Maisfeldern einfallen und oft großen Schaden anrichten.

Nachdem wir die dürre Küste mit ihren Sandwüsten verlassen hatten, folgten wir beständig steilen Gebirgspfaden, die nur für Maulthiere und Llamas passirbar sind. Alle Wege welche von der peruanischen Küste nach den Gebirgen führen, haben einen ähnlichen Charakter. Sie folgen fast immer dem Laufe der Flüsse, die sich von den Cordilleras herabstürzen, deren Thäler, je höher man steigt, enger und enger werden, sowie die Wege immer steiler, bis sich die Thäler zu Schluchten verengen, die am Fuße der Cordillera aufhören. Als wir im Juni durch diese Gegenden kamen, waren die angränzenden Berge, selbst in der Nähe der Küste, mit frischem Grün überzogen. In den Sommermonaten hingegen bieten diese nackten, verbrannten Berge den ödesten und traurigsten Anblick. Sobald aber mit dem Eintritte des Winters im Mai die Nebel herabfallen, bedecken sich in wenigen Tagen Hügel und Berge mit Gras und Blumen, Heerden von Rindvieh und Schafen weiden dann auf den grünen Matten und finden Monate lang hinlängliches Futter. Obgleich sie auf den Höhen kein Wasser finden, leiden sie doch nicht an Durst, indem die vom Nebel nassen Gräser ihnen das fließende Wasser ersetzen.

Die am häufigsten auf den Bergen vorkommenden größeren Pflanzen sind Agaven und Cactusarten, sowie in den Thälern Weiden und Mimosen. Prächtige Aussichten eröffnen sich von den Bergen nach den Thälern. Die Abwechslung von Gebüschen, Wiesen, Obstgärten und Feld, das verschiedene Grün des Mais, Weizen und der Lucerne, die schäumenden Gießbäche, die kleinen Indianerdörfer, die sich in einer Tiefe von mehreren tausend Fuß besser ausnehmen als ganz in der Nähe, die zahlreichen Viehheerden auf den Höhen, alles dieß bildet zuweilen die lieblichsten Landschaften. Sehr viel Lucerne wird gebaut, da die schlechten Wege den Transport durch Wagen unmöglich machen; alles muß auf dem Rücken von Maulthieren fortgeschafft werden, deren große Menge den so starken Anbau der Lucerne, der Hauptnahrung der peruanischen Pferde und Maulthiere, nöthig macht. Man kann annehmen daß im Innern von Peru die Hälfte der spärlichen Bevölkerung entweder als Maulthier- und Llamatreiber oder mit dem Baue des für die Lastthiere nöthigen Futters beschäftigt ist. Daraus kann man abnehmen welch unendlichen Nutzen die Anlage guter Wege dem Lande gewähren würde.

Einen hübschen Anblick bieten die Llamaheerden, wenn man ihnen auf den Gebirgswegen begegnet. Vorn geht das Leitthier, gewöhnlich das größte der Heerde, dessen Kopf mit verschiedenfarbigen Franzen und kleinen Glöckchen geziert ist. Seine Größe — oft bis zu 6 Fuß — seine graciösen Bewegungen, gespitzten Ohren und rastlosen klugen Augen, womit es den Fremden anblickt, sind allerliebst. Kommt man ihm zu nahe, so springt es auf die Seite, steile Felsen herauf oder herunter, wobei ihm die ganze Heerde nachfolgt, über Stellen die kein Maulthier passiren könnte. Sie machen nur kurze Tagreisen von fünf bis sechs Stunden täglich, halten aber lange aus. Bei großen Reisen wird die doppelte Anzahl von Thieren als zur Fortschaffung des Gepäcks nöthig ist, mitgenommen, um die Llamas wechseln zu können. Die Last eines Llama beträgt ungefähr 100 Pfund. Wird es überladen oder müde, so legt es sich nieder und läßt sich durch nichts zum Aufstehen bewegen. Nur die Indianer verstehen sie zu behandeln und gegenseitig scheint eine große Zuneigung zwischen ihnen zu bestehen; bloß die männlichen Thiere werden zum Lasttragen benutzt, die weiblichen dienen nur zur Zucht. Das Llama ist ein sanftes Thier, doch zeigt es einen wilden Blick, wenn es gereizt wird und speit auf Menschen oder Thiere die es beunruhigen. Der Speichel soll giftig seyn und Blasen auf der Haut ziehen.

Der Reisende der zum erstenmale die Gebirgswege im Innern von Peru betritt, schaudert bei ihrem Anblick. Oft wird das Thal so eng und die Felsen nähern sich so sehr dem tosenden Flusse, daß kein Raum für den Weg übrig bleibt, der dann aus den Felsen die über ihm hängen, gebrochen ist. Sehr eng und steil sind diese Wege, und die Felsblöcke bilden oft Treppen in denselben; bergauf und bergab führen sie, wie es gerade die Natur des Terrains erheischt, ohne die Kunst zu Hülfe zu nehmen. Die Formation an unserem Wege war meist ein rother Porphyr, dessen Stelle höher oben ein sehr grobkörniger Trachytporphyr einnahm. Oft drehen diese Pfade plötzlich in spitzen Winkeln, so daß man auf einmal, ohne ausweichen zu können, anderen Reisenden oder gar Truppen von Maul-

thieren, die rasch getrieben werden, begegnet, wodurch schon manche Unglücksfälle verursacht wurden.

Zuweilen führt auch der Weg von einer Seite des Flusses zur andern über schlechte Brücken, die in schwindliger Höhe über die schäumenden und brüllenden Bergwässer gespannt sind. Diese Brücken bestehen aus Baumstämmen, die an hervorsprignenden Felsen oder Mauerwerk befestigt sind. Darüber liegen kreuzweise 2—3 Zoll dicke Stöcke, welche mit klein gehauenen Steinen, Aloëblättern und Erde bedeckt sind.

Im Innern von Peru darf der Reisende keine großen Ansprüche auf Bequemlichkeit machen. Sein Bettzeug muß er mit sich führen, entweder unter oder über seinem Sattel, und ist er ein Neuling, der noch an alle möglichen Bequemlichkeiten gewöhnt ist, so hat er seine Bettstelle und Matraze auf einem Packmaulthiere nachzuschleppen. Mir waren diese Ueberflüssigkeiten längst auf meinen Fahrten durch Texas, Mexico und Californien abgewöhnt worden. Der Reisende wird immer wohl daran thun, Chocolade, Cognac und einige Lebensmittel in seinen Satteltaschen mitzunehmen, denn häufig kommt er nach Orten wo auch gar nichts zu haben ist. Namentlich sind die Indianerorte in dieser Beziehung sehr schlimm. Die Indianer wollen nichts verkaufen. Auf alle Anfragen antworten sie: „Manam cancho" — „es ist nichts da," und manchmal sah ich mich auf meinen vielen Reisen durch das Innere genöthigt ein Schwein oder Huhn ohne Umstände todt zu schießen, um nur etwas zum Essen zu haben. Wenn dann der Indianer hernach sein Geld für das getödtete Thier erhielt, war er zufrieden, und ließ es mit großer Bereitwilligkeit von seiner Frau kochen, allein freiwillig wollen viele nichts hergeben.

Auf dieser Reise mit der Expedition, wo die Befehle schon im voraus an die Behörden abgeschickt worden waren, hatten wir in dieser Beziehung wenig zu leiden. An den Orten wo die Karawane anhielt, trafen wir meist die nöthigen Lebensmittel bereit. Im Anfang wenigstens, wo dieß noch möglich war, richteten wir die Reise so ein daß wir immer in einem Dorf oder einer größern Pflanzung, wo alle unter Dach gebracht werden konnten, übernachteten. Im allgemeinen herrscht im Innern von Peru große Gastfreundschaft. Kommt man nach einem Ort wo kein Tambo (Absteigquartier) existirt und hat man auch an niemanden einen Empfehlungsbrief, so geht man ohne Umstände zum Pfarrer, wo man gewöhnlich eine gute Aufnahme findet. Besitzt man hingegen einen Empfehlungsbrief an irgendjemanden, so reitet man einfach nach dessen Hause, sattelt ohne Ceremonien ab und übergibt seinen Brief; es versteht sich dann von selbst daß man dort ganz wie zu Hause ist, sein Bett erhält und am Tisch des Eigenthümers seine Mahlzeiten einnimmt. Nur an den frequentirtesten Straßen, wie auf dem Wege von Lima nach Cerro de Pasco, hat die Gastfreundschaft schon sehr abgenommen.

Die Tambos, selbst in den größeren Städten, sehen auch gar nicht einladend aus. Meist sind sie von ungebrannten Backsteinen erbaut und mit Hohlziegeln oder Stroh gedeckt und haben mit Ausnahme der Städte, wo sie viele Zimmer ohne Fenster und Möbel enthalten, meist nur einen einzigen großen Saal, worin alle Ankommenden untergebracht werden. Ein gemauerter Vorsprung, 3 Fuß breit, geht längs der Wand hin um den ganzen Saal und dient als Bettstelle. Kommen mehr Gäste als auf dem Vorsprunge Platz finden, so breiten die letzten ihre Decken auf dem Fußboden aus und legen sich darauf. Oft ist der Saal vollgepfropft von Weißen, Negern, Indianern, Koffern, Kisten, Sätteln, Pferdezeug, Kampfhähnen u. s. w. Dazwischen laufen Meerschweinchen, Hunde und Indianerkinder — kurz es ist ein höchst sonderbarer und komischer Anblick, nur nicht für den welcher selbst sich dazwischen befindet. Ich für meinen Theil zog immer vor, wenn das Wetter nicht gar zu schlecht war, im Freien zu campiren.

Die Nächte im Gebirge sind in der trockenen Jahreszeit (April bis October) prachtvoll. Der Himmel hat zwar nicht das tiefe Blau der niedern heißen Gegenden in den Tropen, aber nirgends in der Welt sah ich die Sterne so hell glänzen als im peruanischen Hochlande. Man fühlt so recht auf jenen Höhen daß man die reinste Luft einathmet und über den Dünsten der tiefern atmosphärischen Schichten erhoben ist. Nirgends finden sich so viele Hundertjährige und in der Welt gibt es kein besseres Klima für Brustkranke als das der peruanischen Gebirgsthäler, die 7 bis 10,000 Fuß über dem Meer erhaben sind. Erstaunliche Curen habe ich dort gesehen, selbst von Personen welche sich schon im zweiten Stadium der Krankheit befanden. In Lima sind Lungenkrankheiten sehr häufig und gefährlich, und viele Brustkranke verlassen Lima, um im Gebirg Heilung zu finden. Leider sind die Wege so schlecht daß der Kranke viel zu leiden hat ehe er an seinem Ziel ankommt.

Die Cordilleras sind auf dem Wege von Trujillo nach Cajamarca nicht so hoch als weiter südlich, keine Schneeberge sind zu erblicken. Der Paß ist hier kaum 13,000 Fuß hoch, und wenn es auch im Winter schneit und hagelt, so gedeiht doch noch kurzes Gras. Auch fühlte keiner unserer Expedition das Herannahen der Veta, jenes der Seekrankheit ähnlichen Unwohlseyns mit heftigem Kopfweh, das durch die dünne Luft hervorgebracht wird und dem so viele Reisende welche die südlichen mehr als 15,000 Fuß hohen Pässe ersteigen, unterworfen sind. Einige erliegen sogar der Veta. Ich selbst habe sie nie gefühlt, obgleich ich einen 16,000 Fuß hohen Paß in Central-Peru überschritten habe. Die Scenerie war am höchsten Punkte der Cordillera auf unserm Wege im höchsten Grade düster. Große Felsblöcke lagen in chaotischer Unordnung umher und gleich unter ihnen kam marschiger Grund, mit spärlichem kurzen Grase überwachsen. Kein Laut war zu hören, keine Blume und kein Thier war zu sehen, nur ganz in der Ferne wiegte sich ein Condor in majestätischem Flug, etwas weiter unten jedoch sah ich eine Heerde scheuer Vicuñas. Diese niedlichen Thiere gehen immer in Heerden von 10—15 Weib-

chen, die von einem einzigen Männchen begleitet sind, welches beständig aufpaßt. Beim Herannahen einer Gefahr warnt es durch ein schrilles Pfeifen, worauf alle schnell wie der Wind entfliehen.

Nachdem wir ungefähr eine Stunde geritten, ward die Veränderung in der Vegetation schon sehr bemerkbar. Zuerst erschienen wieder die kleinen Blumen die uns auf der andern Seite der Cordillera bis nahe an den Gipfel begleitet hatten. Dann kam Gerste die bei 10,000 Fuß Erhöhung hier schon Körner bringt, Lucerne, Mais, Sträucher, die bald zu Büschen und Bäumen wurden; die Blumen bekamen lebhaftere Farben, bis wir die schöne Ebene von Cajamarca, 8000 Fuß über dem Meer gelegen und durchschnitten von vielen mit Weiden umgürteten Bächen, erreichten. Hier wechseln wieder ab die saftiggrünen Lucernefelder mit Mais, Weizen und Obstgärten, und überhaupt bietet diese Ebene, die 15 Leguas im Umfang hat und von hohen Bergen eingeschlossen ist, einen Anblick dar, wie er von wenigen in Peru übertroffen wird. Cajamarca, die alte Residenz des Inca Atahualpa und der Schauplatz seiner grausamen Ermordung durch Pizarro, mag nebst seinen Vorstädten an 24,000 Einwohner haben, besitzt viele Kirchen, worunter sich die Hauptkirche Santa Catalina durch ihre schöne Façade auszeichnet. Die Stadt wird durch einen kleinen Fluß in zwei Theile getheilt, die durch mehrere schlechte Brücken verbunden sind. In der Mitte ist der große Marktplatz mit einem schönen Brunnen von Granit. Die Häuser sind von ungebrannten Backsteinen (adobes) gebaut, von außen und innen weiß angestrichen und mit Hohlziegeln gedeckt. Alles Holz- und Eisenwerk an den Häusern, namentlich die Thüren, sind entsetzlich plump gearbeitet, ganz noch so wie zu den Zeiten Pizarro's. Die Fußböden sind nicht mit Dielen belegt, sondern mit Gyps. Hin und wieder findet sich ein Haus theilweise austapezirt und noch seltener sind Teppiche in den Zimmern, wohl aber Strohmatten. Alle Häuser haben in der Mitte große Höfe, die ziemlich rein gehalten werden und viele haben große Obstgärten, in denen viel Aepfel und Pfirsiche gezogen werden.

Ich logirte im Hause des Subpräfecten, welcher mich mit der größten Gastfreundschaft aufnahm, und die Expedition ward in einem der aufgehobenen Klöster recht bequem untergebracht. Die Gastfreundschaft im Innern wird oft lästig, namentlich das viele Nöthigen zum Essen und Trinken. Alle Augenblick heißt es bei'm Mahl: „Um Gotteswillen, wie wenig essen Sie! Ich darf ihnen doch noch ein anderes Stückchen anbieten? Nehmen Sie diesen Bissen, er ist besonders gut!" und ähnliche Phrasen mehr, die den Eingeladenen gegen seinen Willen zum Essen nöthigen, um nicht als unhöflich zu gelten. Oft reicht noch die Frau vom Hause als Zeichen ihrer besondern Gewogenheit an ihrer Gabel einen ausgesuchten Bissen von ihrem Teller, den man bei Leibe nicht abschlagen darf, denn dieß wäre die größte Beleidigung; ebenso muß man durchaus trinken, wenn irgendeine der anwesenden Damen dazu einladet und genau so viel wie sie vortrinkt. Diese Damen im Innern sind gar nicht ätherischer Natur und können einem gehörig zusetzen.

Die Russen in Central-Asien.

Lange trennte die weite Kirgisensteppe Rußland von der ackerbau- und gewerbetreibenden Bevölkerung Central-Asiens; erst durch die Einnahme von Taschkent kam Rußland in unmittelbare Berührung mit derselben. Alles was seitdem officielle und Privatnachrichten über dieses erste Zusammentreffen mit seinem asiatischen Nachbar mittheilen, berechtigt zu der Hoffnung daß die gegenseitigen Beziehungen auf eine für beide Theile vortheilhafte Weise Wurzel fassen werden. Die Einwohner von Taschkent, dieser volkreichen, belebten, ausgebreiteten handeltreibenden und gewerbthätigen Stadt, betrachten die Russen weniger als ihre Eroberer, denn als ihre Befreier von innerem und äußerem Druck, als Vorboten einer größeren Entwicklung ihrer Industrie und ihres Handels, und als Wegweiser auf dem Pfade der Civilisation und Gesittung.

Ein Blick auf die Karte des Gebietes Turkestan zeigt daß dasselbe durch die Gebirge Ala-Tau und Kara-Tau und durch die Nebenzweige der Dsche-Schonskischen Gebirgskette in zwei fast gleiche, aber von einander völlig verschiedene Theile getrennt wird. Gegen Norden zieht sich von den erwähnten Gebirgen bis zur Gränze von Sibirien eine größtentheils unfruchtbare sandige Steppe hin; der südliche Theil des Gebietes, der die Gestalt eines Dreiecks bildet, welches gegen Norden vom Gebirgskamm und an den beiden andern Seiten vom Syr-Darja begränzt wird, zeichnet sich durch den Ueberfluß an fließendem Wasser, durch die Fruchtbarkeit des Bodens, sowie durch die größere moralische Entwicklung der seßhaften Bevölkerung aus. Nach einer in der geographischen Gesellschaft vom General Romanowsky vorgelesenen Denkschrift zählt diese Bevölkerung eine Million Seelen und besteht aus folgenden drei Hauptstämmen: 1) Usbeken, Nachkommen der Eroberer des Landes; 2) Sarten, [1] weder durch Typus noch Sprache von den ersten unterschieden und den ärmeren Theil der Bevölkerung ausmachend, und 3) Tadschiken, Perser. Diese Stämme, sagt General Romanowsky, beschäftigen sich mit Acker- und Gartenbau, Seidenzucht, Anpflanzung von Baumwollenstauden u. s. w. Einige dieser Industriezweige stehen schon auf einer ziemlich hohen Stufe der Vollkommenheit, wie z. B. die Verfertigung seidener und baumwollener Zeuge, Schmelzung und Bearbeitung der Metalle, Gerbereien und Zubereitung von Fellen u. dergl.

[1] Bisher galten Sarten und Tadschik für dasselbe Volk.
Die Red.

Hinsichtlich der localen und klimatischen Bedingungen, die nicht allein auf die Betriebsweise der Landwirthschaft, sondern auch auf die Arbeitsamkeit und Entwicklung der Bevölkerung einen großen Einfluß haben, ist folgendes zu bemerken: Der Mangel an atmosphärischer Feuchtigkeit ist dort so groß, daß meistens vom Mai bis August bei sehr hoher Sommertemperatur kein einziger Tropfen Wasser fällt. Wie sehr muß also die Vegetation verdorren, und der Boden vertrocknen und verhärten, der in Taschkent theilweise aus zähem Lehm und theilweise aus angeschwemmtem Schlamm besteht! Selbverständlich würden die Bewohner dieser Gegenden nur äußerst spärlich ihren Lebensunterhalt gefunden haben, wenn sie sich an die bei ihren Nachbarn, den Kirgisen, gebräuchliche althergebrachte Verfahrungsart beim Betriebe der Landwirthschaft gehalten hätten. Aber wie zum Ersatz der Trockenheit der Luft hat Taschkent einen großen Ueberfluß an fließendem Wasser. Der schiffbare Syr-Darja benetzt es auf der Hälfte seines mehr als 1000 Werste langen Laufes; zahlreiche Nebenflüsse ergießen sich in denselben von den Bergthälern des Ala-Tau. Dieser Ueberfluß an Wasser bewog auch die Taschkenzen sich im Betrieb ihrer Landwirthschaft ausschließlich an das Irrigations-System zu halten. Zwar kann dasselbe begreiflicher Weise den Vergleich mit dem Bewässerungssystem europäischer Länder, z. B. der Lombardei, unmöglich aushalten, indessen sind Dank demselben der Taschkent'schen Landwirthschaft einige Grundbegriffe der rationellen Vervollkommnung nicht fremd geblieben. Sie säen z. B. Grassamen aus, ihre Wechselwirthschaft ist die vielfeldrige, sie kennen den Nutzen des tiefen Pflügens und der guten Auflockerung des Ackers, und verfahren demgemäß. Ihre Feldarbeiten werden freilich mit rohen primitiven Werkzeugen verrichtet, aber schon die Anerkennung ihres Nutzens beweist, daß die Taschkentischen Landwirthe bereits auf einer gewissen Stufe der landwirthschaftlichen Entwicklung stehen, bei welcher die weiteren Verbesserungen der landwirthschaftlichen Verfahrungsweisen leichter und schneller Eingang finden als bei Völkern die sich an die hergebrachte Dreifelderwirthschaft halten.

Ueber die Fruchtbarkeit des Taschkent'schen Bodens fehlt es nicht an gedruckten und ungedruckten Nachrichten. In den vom Syr-Darja und seinen Nebenflüssen benetzten Gegenden trägt Weizen 70fältig, Gerste 100fältig und Hirse 500fältig. In der Nähe von Turkestan, 40 Werste vom Syr-Darja am Fuße des Kara-Tau ist 30- und 40fältige Weizenernte nach dem Berichte des Generals Romanowsky keine Seltenheit. Am nördlichen Abhange des Kara-Tau ist die Fruchtbarkeit ebenso groß. Wenn man die primitive Beschaffenheit der landwirthschaftlichen Werkzeuge in Erwägung zieht, vermittelst welcher die Bodencultur solche Ernten erzielen kann, so erhält man einen sicheren Maßstab 1) zur Beurtheilung der Geschicklichkeit der Einwohner ihren Reichthum an fließendem Wasser gehörig zu benutzen, und 2) der ungewöhnlichen Productionskraft des Bodens. Indem wir hier abbrechen und einem künftigen Artikel einen umständlichen Bericht über die im vergangenen Frühjahr nach Moskau geschickte Collection ethnographischer Gegenstände sowie landwirthschaftlicher und industrieller Erzeugnisse vorbehalten, fügen wir folgende Schilderung taschkent'schen Lebens bei, die für viele Leser dieses Blattes nicht ohne Interesse seyn dürfte.

Zwei Tage in Taschkent.

Taschkent, den 29 Aug. und 10 Sept. 1866.

Der heutige Tag war ein Tag der Freude für Taschkent. Der General-Gouverneur des Gebietes Turkestan, General-Lieutenant Kryshanowsky, nahm heute die Einwohner von Taschkent in den russischen Unterthanenverband auf, und eröffnete die vom General Romanowsky eingesetzte Stadtverwaltung (Megkemeh).

Die Einwohner von Taschkent hatten schon einigemal, sowohl bei dem frühern Kriegsgouverneur, dem General Tschernajew, als auch bei dem jetzigen, dem General Romanowsky, und sogar bei dem General-Lieutenant Kryshanowsky selbst gebeten: bei Sr. Majestät dem Kaiser ihre Aufnahme in den russischen Unterthanenverband befürworten zu wollen; in Erwägung ihrer treuergebenen Anhänglichkeit an Rußland, unerschüttert von den Agitationen und Ränken der Bocharen und Kokanzen, geruhte der Kaiser die von den obenerwähnten Generalen befürworteten Petitionen huldreichst zu genehmigen und die Taschkenzen dem russischen Unterthanenverband einzuverleiben. Heute wurde ihnen diese hohe Gnade bekannt gemacht, und zugleich das daraus entspringende Recht der Selbstverwaltung verliehen. Die Taschkenzen verhalten sich von nun an zum „Weißen Zaren" nicht wie ein besiegter Volksstamm, sondern wie seine treuergebenen Unterthanen. Jetzt sind sie selbst Russen, denn bis jetzt waren sie nur unter russischer Botmäßigkeit. Durch die Einnahme von Taschkent sind sie wie aus einem 1000jährigen Schlummer erwacht, und es öffnet sich ihnen der Weg zum Aufbau ihrer Wohlfahrt und zur Entwicklung ihrer Civilisation. Daher ist der 29 August ein so wichtiger Tag für Taschkent und folglich für ganz Central-Asien. Die Einwohner von Taschkent ahnten und begriffen auch seine Wichtigkeit für sie und feierten ihn daher als einen hohen Festtag von großer nationaler Bedeutung.

Um 10 Uhr Morgens ritt der General-Gouverneur, umgeben von glänzender Suite und den Honoratioren der Stadt, in glänzenden reichen Gewändern aus dem russischen Stadttheil zum Bazar. Gleich bei seiner Ankunft in der sartischen Straße wurde er von einer ungeheuern Volksmenge mit donnerndem Jubelgeschrei und lärmender und kreischender Instrumental- und Vocalmusik empfangen — ein wildes betäubendes Chaos, das indessen dieser Procession eine gewisse Feierlichkeit, gleich einem Volksfeste, verlieh. Da die Gassen in Taschkent schmal und krumm

sind und vom russischen Stadttheil bis zum Bazar gegen $2\frac{1}{2}$ Werste gerechnet werden, da sich überdieß ein schrecklicher Staub erhob, so strömte fast der ganze Volkshaufen auseinander, um auf anderen Gassen zum Bazar zu gelangen. Nur ein Theil der berittenen Menge folgte der Suite des Generals; ihnen voran ritten die Aksakale (städtische Behörden), Musikanten und Sänger. Auf jedem Kreuzwege, auf jedem Marktplatze wurde der Zug von einem Volkshaufen empfangen, unter welchen der General-Gouverneur, dem Volksgebrauche gemäß, Silbermünzen warf.

Auf dem Bazar wurde der General-Gouverneur von einer ungeheuern Volksmenge mit Jubelgeschrei und Musik empfangen, die auf dem Dache eines Hauses mit ihren Pauken und Trompeten einen Höllenspektakel machte. Der Bazar ist nicht groß. Der Zug machte Halt; der Gouverneur stieg vom Pferde und trat auf eine mit reichen Teppichen belegte neben eine Bude hingestellte Estrade. Er war von seiner Suite und den sartischen Honoratioren umgeben. Durch einen von ihnen, Namens Seid-Azim, welcher der russischen Sprache kundig ist, hielt er folgende Ansprache an das Volk: „Von Herzen wünsche ich Euch, Taschkenzen, Glück zu der Euch zu Theil gewordenen kaiserlichen Gnade und nehme den herzlichsten Antheil daran. Wir alle freuen uns mit Euch und begreifen die Aufrichtigkeit Eurer Freude. Durch Euere wiederholten flehentlichen Bitten um Aufnahme in den russischen Unterthanenverband habt Ihr bewiesen wie sehnlich Ihr dieses Glückes theilhaftig zu werden wünscht, wie sehr Ihr es zu schätzen wißt und wie gut Ihr einsehet daß für Euch das Unterthanenverhältniß zum „Weißen Zaren" das einzige Unterpfand Eurer Wohlfahrt und Eures Glückes, sowie das beste Schutzmittel gegen die Wiederkehr jener Drangsale ist die Ihr unter der Herrschaft der Kokanzen erlittet, und deren Erinnerung allein schon Grausen erregt. Für Euch gab es damals weder Sicherheit des Lebens noch des Eigenthums. Seit unserer Besitznahme hat alles eine andere Wendung genommen. Ruhe und Ordnung, Recht und Gesetz sind bei Euch eingekehrt und Ihr steht unter ihrem mächtigen Schutze. Natürlich wünscht Ihr den Fortbestand dieses Glückes und fürchtet die Wiederkehr der vergangenen Leiden. Seid ruhig, jene Schreckenszeit ist vorüber, der „Weiße Zar" hat Euch unter seinen Schutz genommen; seine mächtige Hand wird ihn Euch gewähren gegen alle äußern Feinde, gegen Willkür und Gewalt. Jetzt hängt Euer Glück und Euere Wohlfahrt nur von Euch selbst ab; das Unterpfand derselben ist Euch verliehen in der kaiserlichen Gnade. Hier (auf den General Romanowsky zeigend) steht Euer Vater. Gehorcht ihm, wie Kinder ihrem Vater. Wenn der „Weiße Zar" ihn über Euch gesetzt hat, was beweist das anderes als daß er ihm nahe steht und sein Vertrauen genießt? Ihm theilt Eure Wünsche, Euere Anliegen, Euere Bedürfnisse vertrauensvoll mit. Lebt still und friedlich, erfüllt alle Forderungen und Anordnungen der Obrigkeit und alle Pflichten und Obliegenheiten treuergebener Unterthanen gegen den „Weißen Zaren," und Ihr werdet sehen welches Glück Euch heute zu Theil geworden ist. Ich gratulire Euch nochmals dazu."

Nun verlas der Mulla folgende Proclamation an das Volk:

„Seine Majestät, der Kaiser und Selbstherrscher aller Reussen, durch Euere bisherige gute Haltung von der Aufrichtigkeit Euerer mehrmals ausgesprochenen flehentlichen Bitten überzeugt, hat mir zu gestatten geruht, Euch bei meiner Ankunft in Taschkent im Fall erneuter Bitten in den russischen Unterthanenverband aufzunehmen."

„Gleich am Tage meiner Ankunft dahier, am 17 August, habt Ihr, mich nach russischem Brauche mit Salz und Brod bewillkommnend, in einer Adresse wiederum die flehentliche Bitte um Euere Aufnahme in die Unterthanenschaft des „Weißen Zaren" und Einverleibung Taschkents auf ewige Zeiten in das mächtige russische Reich als einen ihm unablöslich zugehörigen Bestandtheil ausgesprochen. Mit allerhöchster Genehmigung erfülle ich Euere Bitte und erkläre Euch hiemit im Namen Seiner Kaiserl. Majestät zu russischen Unterthanen. Von dieser Minute an und auf ewige Zeiten tretet Ihr unter den mächtigen Scepter des Kaisers von Rußland und werdet theilhaftig aller Rechte welche den russischen Unterthanen muhammedanischen Glaubens vorbehalten sind. Euere wiederholten Eingaben bestärken mich in der Ueberzeugung daß Ihr die Vortheile der russischen Unterthanenschaft vollkommen zu schätzen wißt, welche, Euren Glauben und Eure Sitten und Gebräuche erhaltend, Euch vor äußeren und innern Unordnungen und Gewaltthätigkeiten Schutz gewährt, und daß Ihr Euch stets würdig zeigen werdet der Euch heute erwiesenen hohen Kaiserlichen Gnade durch pflichteifrige und gewissenhafte Erfüllung aller Obliegenheiten und Pflichten treuergebener Unterthanen."

Hierauf begab sich der General-Gouverneur in den Magistrat (Meglemeh), wieder von einem großen Volkshaufen, Sängern und Musikanten begleitet. Auf dem Wege dahin kehrte er in der Moschee Dshameis[1] und in der Medrese (höhern Schule) ein, wo er den Schülern ein Geschenk von 200 Rubeln machte. In der Moschee stieg er auf das Dach, von wo aus ein beträchtlicher Theil dieser unübersehlichen, von Gärten verdeckten, Stadt zu sehen ist. Moschee und Schule wurden vor 400 Jahren erbaut.

Der Meglemeh ist neuerdings in sartischer Weise erbaut worden. In der nicht geräumigen, zur Abhaltung der administrativen und richterlichen Functionen bestimmten Stube waren in der Mitte ein Tisch und an den Seiten zwei Bänke zu sehen. Der General-Gouverneur setzte sich an den Tisch; die Mitglieder des Meglemeh, die Honoratioren der Stadt und die Deputirten aus andern Städten,

[1] Soll wahrscheinlich heißen: in der Dschameh, d. i. Hauptmoschee. D. R.

als Tschemkent, Turkestan, Ikan, Sairam u. a. wurden eingeladen auf den Bänken Platz zu nehmen. Er setzte ihnen ihre wichtige Bedeutung und ihre Amtspflichten auseinander, sagte, sie seyen die Gehülfen des Kriegsgouverneurs in der Verwaltung der Stadt, die Vermittler zwischen ihm und den Einwohnern; hier dürfe nur Wahrheit, Gesetz und Gerechtigkeit walten; hier gäbe es kein Ansehen der Person, weder Vater noch Mutter, weder Freunde noch Brüder, hier seyen sich alle verwandt und zugleich fremd.

Nach dieser Ansprache leisteten alle den Huldigungseid auf den Koran.

Der Commandant von Taschkent, der Kosaken-Obrist Sjerow, bat nun den General-Gouverneur einen Imbiß bei ihm annehmen zu wollen. Russen und Sarten begaben sich nun in die nahe, dem Megkemeh gegenüberliegende Wohnung des Commandanten.

Beim Frühstück dankte der General-Gouverneur dem General Romanowsky für seine segensreiche Wirksamkeit zum Wohle der Bevölkerung des Gebietes, für sein rastloses Streben, Ruhe und Ordnung einzuführen, was ihm nicht weniger Ruhm und Ehre bringe als sein bei Idsharsk erfochtener Sieg.

Umgeben von den Honoratioren der Sarten unterhielt sich der General-Gouverneur lange mit ihnen und erkannte fast alle die wieder die er bei seiner ersten Ankunft in Taschkent gesehen hatte. Mit ihnen tranken alle Russen auf das Wohl Sr. Maj. des Kaisers, auf das Floriren Taschkents und des ganzen Gebietes im allgemeinen und insonderheit des Megkemeh, auf das Aufblühen der Schulen und die Einführung der russischen Sprache in einigen derselben.

Den 30 August 1866.

Dieser Tag, der Namenstag Sr. Maj. des Kaisers und des Thronfolgers, wurde durch eine Parade, ein Volksfest und die Grundsteinlegung einer griechisch-russischen Kirche, der ersten christlichen Kirche in Centralasien, gefeiert. Auch dieser Feierlichkeit wohnten mehrere Sarten und Kirgisen bei. In seiner Rede sprach der Priester die Hoffnung aus, in diesem nun bald emporsteigenden Tempel mit der Zeit unter den Andächtigen auch Sarten und Kirgisen zu sehen. Ein allgemeines: das gebe Gott! war die Antwort darauf.

Das Volksfest sollte um 1 Uhr seinen Anfang nehmen. Der dazu bestimmte Platz war Min-Urjuk, eine Werste von der Stadt entfernt, über den es vielleicht nicht überflüssig ist einige Worte zu sagen. Min-Urjuk war unter den Kokanzen Staatseigenthum, daher wurde es auch unter der jetzigen Regierung dafür erklärt und dient schon seit einem Jahre zum Promenadeplatz der Russen außerhalb der Stadt. In diesem Jahre ließ der General Romanowsky einen Bewässerungscanal (Aryk) dorthin ziehen, einen Teich graben und einen ziemlich großen Pavillon erbauen, in welchem bei besondern Anläßen oder an Festtagen Soiréen und Bälle gegeben werden. Auch ist dort provisorisch die Localität des Taschkentschen Clubbs.

Hier also sollte das Volksfest um 1 Uhr nach Mittag anfangen, aber die Sarten und Kirgisen trieben sich in Erwartung desselben schon vom frühen Morgen an in großer Menge auf diesem Platze herum. Um 9½ Uhr wurden sie mit Thee, Pistacien, weißen Pflaumen (Prunus armeniaca), Rosinen, Pillaw und geschnittenem Rind- und Pferdefleisch tractirt.

Um 1 Uhr kam der General-Adjutant Kryshanowsky, von einer zahlreichen Suite umgeben, in Min-Urjuk oder besser im ungeheuren Gedränge von mehr als 30,000 Sarten und Kirgisen zu Pferde an, und das Volksfest begann.

Es wurde dem Volksgebrauche gemäß mit einem Wettrennen (Waiga) eröffnet. Gegen 30 Pferde setzten sich, von Knaben, die ein Tuch um die Stirn gebunden hatten, geritten, nach Nijasbek in Trab, welches gegen 18 Werste von Min-Urjuk entfernt ist. Fast zu gleicher Zeit begaben sich Läufer an das kokand'sche Thor der Cidatelle, um von da aus nach Min-Urjuk, 1½ Werst weit, zu laufen.

In Erwartung der Rückkehr der Renner und Läufer nahmen die Volksspiele ihren Anfang, die wieder von dem schon erwähnten Sarten Seid-Azim geleitet wurden. Der General-Gouverneur war im Garten abgestiegen und hatte sich auf einen für ihn bestimmten Lehnstuhl gesetzt. Vor ihm hatte sich ein unübersehlicher Kreis gebildet, eingesäumt von einer dichten Mauer von Sarten zu Fuß, hinter welchen sich ebenfalls dichte Massen von Berittenen drängten. Rings umher auf den Aesten der Bäume hatten Knaben und sogar erwachsene Sarten Platz genommen. Nun traten vier Knaben in den Kreis, um zu tanzen. Die Schellentrommeln erklangen und die Tänzer fiengen an im Kreise herum zu gehen, erst langsam, dann schneller und schneller nach dem Tacte der Schellen, und endlich fiengen sie an sich wie Kreisel herumzudrehen und zu springen. Die Sarten sind große Freunde solcher Spiele und Tänze, und daher war das Gedränge ringsum ungeheuer. Indessen war das Spiel aus dem Stegreif angeordnet. Die Tänzer waren nicht in Weiberkleidern, sondern in ihrem gewöhnlichen Anzug, was dem Charakter des Spiels einigermaßen Abbruch that.

Nach einigen Minuten benachrichtigte man den General-Gouverneur daß die Reiter kommen. Er gieng an den Weg, hinter ihm kam die ganze Volksmasse in Bewegung. Unterdessen hatte die städtische Polizei die Straße von der Menge gesäubert, um den Rennern Platz zu machen. Da zeigte sich ein Reiter; man rief: sie kommen, sie kommen, und der Haufe kam in Aufruhr. Der erste Knabe sprengte vorüber mit dem Ruf: Seid-Azim, Seid-Azim! d. h. das Pferd Seid-Azims war das den ersten Preis von 100 R. gewinnende. Der zweite Knabe rief: Sergaly, Sergaly, was bedeutet daß es das Pferd des Sergalyn'skischen Beys ist. Preise waren mehrere ausgesetzt. Das erste Pferd erhielt 100 R., das zweite 50 und die übrigen nach Verhältniß. Gleich nach ihnen kamen die Läufer. Da für sie keine Preise bestimmt waren, so gab der General Roma-

nowsky dem ersten 10, dem zweiten 5, dem dritten 3, dem vierten 2 und allen übrigen je einen Rubel. Auch der General-Gouverneur gab einigen, besonders ermüdeten, bejahrten Läufern und Knaben aus seiner Tasche einen und zwei Rubel.

Nun begann der Kampf der Paune (handfesten Männer) unter denen sich besonders ein Sarte auszeichnete, mit dem es kein anderer aufnehmen konnte; dann kamen wieder Spiele und Tänze an die Reihe; hierauf folgte ein neuer Kampf sartischer Herkulesse, und endlich ein Kampf zwischen Bergrebhühnern und Wachteln.

Gegen 3 Uhr Nachmittags wurde die ganze Volksmasse von neuem gespeist, und zwar mit Fleisch und Pillaw. Mehr als 100 Hämmel, vier Pferde und einige Kühe waren geschlachtet, und Duzende von ungeheuren Kesseln mit Bier bereitet worden. Das Publicum hatte sich in Reihen und Gruppen gesondert; vor jede Gruppe wurden zwei Schüsseln mit Pillaw und zerschnittenem Fleisch gesetzt. Gegen 100 Personen trugen die Speisen herum. Als der General-Gouverneur diese Volksspeisung besuchte und durch die Reihen schritt, bezeigten ihm die Sarten durch besondere Ausrufungen und Gesticulationen ihre Glückwünsche zu dem hohen Festtage. Nachdem das Volk gesättigt war, fieng es an sich zu zerstreuen; aber gegen 5000 Menschen blieben doch in Erwartung des Feuerwerks bis zum Abend.

Um 4 Uhr fand das Festmahl bei dem General-Gouverneur im erwähnten Pavillon statt; der Pavillon war von einer Volksmenge umgeben, während des Diners machten die Musikanten des Linienbataillons und Sänger Tafelmusik. Als man auf das Wohl des Kaisers trank, wurde ein Kanonenschuß abgefeuert; die neben dem Pavillon Stehenden fielen in das Hurrah des Toastes ein und nach ihnen die Sarten, denen man erklärt hatte was das zu bedeuten habe, und nun erdröhnte der ganze Garten von einem nimmer verstummen wollenden Hurrah, so daß es schien als ob er erbebe. Beim zweiten Toast auf das Wohl des Thronfolgers stimmten die Sarten schon gleich in das donnernde Hurrah mit ein und so bei jedem neuen Toaste.

Von 8 Uhr bis 2 Uhr in der Nacht dauerte die Soirée bei dem General Romanowsky für die russischen Officiere und Civilisten und die sartischen und kirgisischen Honoratioren. Um 7 Uhr wurde der Garten illuminirt durch Tausende buntfarbiger Laternen, die längs der Alleen an den Bäumen oder über den Bäumen hiengen. Der Pavillon war von unten und außen mit Laternen und Ploschken (irdene, mit Fett gefüllte Schalen) illuminirt, die ein wahres Lichtmeer verbreiteten, das seinen zauberhaften Glanz durch das Grün der Bäume warf und sich in den Wellen des Sees spiegelte. Min-Urjuk schien in einen Zaubergarten verwandelt zu seyn, und die Sarten und Kirgisen, sprachlos vor Erstaunen und Entzücken bald auf den Pavillon, bald auf den Teich, bald auf den Garten blickend, schienen nur zu fürchten der ganze Zauber möchte plötzlich verschwinden.

Aber wer schildert erst ihr Erstaunen als das Feuerwerk begann, die Raketen und Schwärmer emporschwirrten und brillantene Bouquets herabwarfen, als die Feuerräder prasselten und allerlei Decorationen zurückließen. Besonders waren sie entzückt über den Namenszug des Kaisers und Thronfolgers, und ihr donnerndes Hurrah schien nie enden zu wollen.

Nach dem Feuerwerk fiengen die Sarten an sich zu entfernen; die Musikanten spielten Tänze auf, der Ball nahm seinen Anfang, und dauerte bis 12 Uhr oder bis zum Souper.

Während des Soupers brachte der General-Gouverneur einen Toast aus auf das Aufblühen der aus localen Mitteln gegründeten russischen Schule, und äußerte den Wunsch sie möchte mit der Zeit in Gymnasien für Knaben und Mädchen erwachsen, und es möchten in derselben die Sarten und Kirgisen die Keime der Bildung und Civilisation empfangen. Ein donnerndes Hurrah war die Antwort. Ein Toast des Generals Romanowsky auf das Aufblühen Taschkents und des Gebietes Turkestan, welches, jetzt Rußland einverleibt, einst eines der blühendsten und vortheilhaftesten Bestandtheile des russischen Reiches werden möge, beschloß das Souper. (Aus der Sonntagsbeilage zur Moskauer Zeitung, Sowremennaja Ljetopis. Nr. 35.) C. G.

Bilder aus Spitzbergen.

IV.

Im Junimond zieht in Spitzbergen der Lenz ein. Breite Eisgürtel und hochgethürmtes Packeis halten zwar die ungeduldigen Schiffer noch in Haft, aber die Sonne steigt höher, der Schnee wird weich und wässerig, verschwindet an einigen Stellen ganz, und am 11 Juni entfalteten am Fuße des Aeolikreuzes die Cochlearia fenestrata und die Polarwinde ihre Knospen; am 22 pflückten unsere schwedischen Reisenden die erste blühende Saxifraga oppositifolia, am 26 blühten Draba alpina, Cardamine bellidifolia und Saxifraga cernua. Anfangs Juli füllten die Botaniker ihre Kapseln mit gelben, weißen und blauen Sträußen von Ranunculus nivalis, Papaver nudicaule, Potentilla pulchella, verschiedenen Saxifragen, Polygonum viviparum u. s. w. Am anmuthigsten war die Andromeda tetragona, das Haidekraut Spitzbergens, das der Erde nicht zu bedürfen scheint, indem es zwischen dem Thonschiefer, wo kein anderes Kraut gedeiht, seine weißen lilienartigen Glöcklein entfaltet und in Einsamkeit verblüht. Eines fehlt jedoch dieser arktischen Flora: der grüne Rasen, der dem Auge so wohl thut und der nur durch einzelne Halme von Carex nardina und rupestris, Juncus biglumis und Luzula hyperborea vertreten ist.

Die Macht der Sonnenstrahlen that sich übrigens nicht allein durch das Schmelzen des Schnees und in der Pflanzenwelt kund. Auch verschiedene Thierarten erwachten zu kurzer sommerlicher Lust. Kleine Poduren hüpften auf dem Schnee. Auf dem Hecla Mount sah man 1500 Fuß über dem Meere einen Mückenschwarm, und um die Blumen summten Dipteren, die sich freilich nur um einige Fuß empor zu schwingen vermochten. Kleine Spinnen krochen am Boden, und in der Erde lebten sogenannte Regenwürmer.

Das Thermometer sank, nach den am Bord des Aeolus gepflogenen Beobachtungen, nach dem 22 Juni nicht mehr unter Null. Einmal stieg es bis + 15° C. in der Sonne. Im Durchschnitt läßt sich die Temperatur im Juni (die kalten Tage zu Anfang des Monats einberechnet) nach 305 vorhandenen Observationen auf + 1,7° C. angeben. Im Juli stieg sie auf + 11° C. im Schatten. Die untere Luftschicht wurde in Folge des Sonnennebels weniger durchsichtig und das intensive Licht wirkte schädlich auf die Augen.

Die Erwärmung der Luft, die Erweichung des Bodens, das Schmelzen des Schnees und der Eiskruste war die Wirkung einer nie untergehenden Sonne, die um Mittag 30° über dem Horizonte stand. Auch das Wasser wurde wärmer. Anfangs Juni hielt es sich unter dem Gefrierpunkte, fiel wohl auch auf — 1,5° C.: doch stieg es danach auf 0° und + 2,6° C., obschon bei dem Schmelzen des Eises dem Wasser ein Theil der Wärme entzogen wurde. Diese erhöhte Temperatur läßt sich nicht der directen Einwirkung der Sonne zuschreiben. Man bemerkte sie hauptsächlich beim jedesmaligen Eintritte der Fluth, die das wärmere Meerwasser mitbrachte, welches eben so viel wie Sonne und Wogenschwall beitrug das Eis zu schmelzen und zu brechen. Am Ende des Monats befand sich der Rand des festen Eisgürtels eine Strecke südlich von derjenigen Eisgränze welche Parry bei seiner Ankunft vorfand und anzeichnete.

Die Niederschläge waren im Laufe des Monats bedeutend, meistens Schnee. Am 11 Juni und am 1 Juli fiel ein heftiger Regen. Ende Juni verschwand der häufige Nebel, der indessen nur einmal so dicht gewesen war daß die Nebelsignale zur Orientirung eines ausgesandten Bootes nöthig waren.

So interessant und lehrreich die wissenschaftliche Untersuchung eines Landes nebst den damit verbundenen Jagd- und anderen Abenteuern seyn mag, bleibt es doch eine harte Geduldprobe sich darauf beschränken zu müssen, wenn man ein lockendes fern liegendes Ziel im Auge hat. Wir wissen daß die Beschaffenheit des Eises es der schwedischen Expedition unmöglich machte die Polfahrt vom 80° N. B. aus anzutreten, doch wollen wir über ihre Vorbereitung zu derselben noch einiges anführen.

Es ist allbekannt daß nach der Ueberzeugung unserer ausgezeichnetsten Geographen und Polarfahrer der Nordpol nicht über die Gränze menschlicher Entdeckungsreisen hinaus liegt. Ueber die Beschaffenheit des Polarmeeres ist und wird noch heute viel hin und her gestritten. Der Geograph Barrington suchte zu beweisen daß der 89ste Grad von Walfischfängern erreicht worden sey. (?) Phipps und Buchan fanden den Seeweg nördlich von Spitzbergen durch Eis gesperrt. Dasselbe Hinderniß trat den Expeditionen in den Weg welche eine nördliche Durchfahrt der Behringstraße suchten, und ebenso unfahrbar fand man die Straße zwischen den Inselgruppen des arktischen Amerika. Das offene Polarmeer, welches Penny, nach Maury, im Wellington Channel und Kane im Smith's Sund gesehen, war voll von Eis als Belcher und Haye es zu durchschiffen versuchten.

Nichtsdestoweniger suchte Maury aus theoretischen Gründen die Existenz eines offenen schiffbaren Polarmeeres zu beweisen, und Petermann unterstützte seine Ansicht durch Anziehung beweisführender Thatsachen. Bei den Polarfahrern hat diese Annahme keinen allgemeinen Anklang gefunden. Mac Clintock, der in dieser Sache als Autorität betrachtet werden darf, hat das Vorhandenseyn eines schiffbaren Polarmeeres geradezu abgesprochen. Die Theorie ist indessen durch das wohlbegründete Ansehen der Männer welche sie verfechten, zu einer wichtigen Frage geworden, die allein auf dem Wege der Erfahrung entschieden werden kann.

Torell fand sich schon nach seiner ersten Reise nach Spitzbergen gemüßigt den Ansichten M'Clintocks, Scoresby's, Franklins und Parry's (?) beizutreten. Ein solches Meer, wie es nördlich von Spitzbergen vor Augen liegt, läßt sich, nach seiner Aussage, nicht durchschiffen. Will man vorwärts, so muß das Eis den Reisenden tragen, und da fragt es sich ob und auf welche Weise dieß zu bewerkstelligen ist. Franklin erbot sich mit Schlittenböten nach dem Pole hinauf zu dringen. Sein Plan kam nicht durch ihn zur Ausführung, wurde aber später von Parry benutzt, als dieser mit seinen von Renthieren [1] gezogenen Schlitten von der Treurenberg-Bay nach Norden aufbrach. Die Beschaffenheit des Eises und die unzweckmäßige Ausrüstung hinderten ihn zwar das erstrebte Ziel zu erreichen, doch bleibt seine Reise einzig in ihrer Art. Nach Parry folgten Roß und Franklin und später, von 1848—1858 die Franklin-Expeditionen welche durch die aus ihnen gewonnene genaue Kenntniß arktischer Verhältnisse für alle späteren Unternehmungen höchst lehrreich wurden. Von M'Clintock lernte man die zweckmäßigste Kleidung um sich auf so hohem Breitegrade ohne Nachtheil im Freien aufzuhalten und das Gewicht des Proviants und anderer unentbehrlichen Gegenstände aufs äußerste zu reduciren. In Betreff der Kleidung gilt nach M'Clintocks Erfahrung als Hauptregel daß alles Zeug lose und bequem sitze. Pelzwerk erwies sich

[1] Wir können unmöglich glauben daß Torell so etwas behauptet habe, denn es würde daraus folgen daß er Parry's Reise nie gelesen haben kann. D. Red.

bald als unzweckmäßig. Ein wollenes Unterkleid, Blouse und Beinkleid von Segeltuch gelten als die beste Bekleidung. Ein wichtiger Artikel ist das Fußzeug. So lange der Schnee hart war, trug man Moccassins von sämischem Leder, darin sogenannte Wrappers (viereckige Flanellstücke), und Strümpfe. Als die Masse weich und feucht wurde, gab man Stiefeln aus Segeltuch den Vorzug. Der Fuß wurde auf diese Weise nicht geklemmt und man vermied Frostbeulen und ähnliche Uebel. Außer dieser Bekleidung führte ein jeder sieben Pfund Extrakleider in einem Ranzen bei sich, den er im Nothfalle auf dem Rücken transportiren konnte. Ein Schlafsack aus Wollenzeug bildete das Bett. Man legte zuerst ein geöltes Pressening (?) über den Schnee, darüber ein Büffelfell. Auf diesem Lager krochen sämmtliche Reisegefährten in ihre Schlafsäcke und breiteten eine gemeinschaftliche Decke über sich. Bei hartem, kalten Wetter wurde ein Zelt aus feinem Baumwollenzeuge aufgeschlagen, doch zog man im Februar und März eine Schneehütte vor. Carl Petersen und M'Clintock schliefen in einer solchen Schneehütte bei einer Kälte die das Quecksilber gefrieren machte.

Der Proviant bestand aus knochenfreiem Fleische, gestoßenem Brod, Zucker, Thee, Gewürz und concentrirtem Rhum und dem sogenannten Pemmican, d. h. knochenfreies Fleisch, das bei hoher Temperatur getrocknet, pulverisirt, mit Fett vermischt und in hermetisch verschlossenen Blechdosen bewahrt wird. Ein zweckmäßiger Kochapparat aus Blech diente um die Speisen zu bereiten und den Schnee zu schmelzen, und zum Brennmaterial benutzte man Talg, den man in Segeltuchsäcken mit sich führte.

Kleider, Zelte, Werkzeuge, astronomische Instrumente, Waffen, Munition und Proviant waren das Gepäck welches auf den Schlitten transportirt wurde. Die von Parry und Franklin benutzten erwiesen sich als unzweckmäßig, weßhalb die Schweden den von M'Clintock höchst sinnreich construirten adoptirten. Bei diesem Schlitten sind nämlich die Schlittenbäume sehr dünn, mit Stahl beschlagen und so stark geschweift daß sie einen Cirkelabschnitt bilden. Auf diesem Unterschlitten ruht auf kurzen Pfosten der aus Querlatten bestehende Boden. Die Schlittenbäume haben keinen festen Verband, indem die Querstücke welche dazu dienen, nicht festgenagelt sind, sondern mittelst Riemen von Renthierleder festgeknüpft werden, wodurch es möglich wird eine ansehnliche Last über eine unebene Fläche zu führen ohne das Fuhrwerk zu zerbrechen.

Auf den Boden des Schlittens breitet man zu unterst ein Segeltuch, groß genug um es über das Gepäck zusammen zu schlagen. Die gewöhnliche Packung, 14—1500 Pfd., kann von 7—8 Mann gezogen werden, da ein Mensch auf diese Weise 200—220 Pfd., ein Hund 100 Pfd. zu ziehen vermag. Wo die localen Umstände es erlaubten, wurde Proviant niedergelegt und durch diese zweckmäßige Ausrüstung und das Depotsystem wurde es Mac Clintock möglich auf seiner dritten Reise 105 Tage auszubleiben, während er auf der ersten nur für 40 Tage mit allem nöthigen versehen war.

Erfahrung und Nachdenken lehrten bald daß auf solchen Reisen die Eskimohunde viel bessere Zugthiere seyen als das Renthier. Letzteres bedarf täglich 4 Pfd. Renthiermoos und vermag dabei nicht mehr als 100—150 Pfd. zu ziehen. Der Hund zieht bei einer täglichen Ration von einem Pfund Pemmican dieselbe Last. Der Hund ist in dieser Beziehung sogar nützlicher als der Mensch, welcher $2\frac{1}{2}$—3 Pfd. Nahrung per Tag bedarf und außerdem noch ein todtes Gewicht an Kleidern, Zelten ꝛc. zu seinem Bedarf mitschleppen muß. Und in der äußersten Noth kann man die Hunde noch schlachten und so den letzten Nutzen aus ihnen ziehen.

Der mehrfach genannte Karl Petersen, welcher drei Franklin-Expeditionen mitgemacht und 20 Jahre in Grönland verlebt hatte, nahm, als er Capitän Penny begleitete, sein Hundegespann mit, welches sich in jeder Hinsicht bewährte. Ein so erfahrner Reisegefährte war für die schwedische Expedition unschätzbar, und die von ihm und Torell vorbereitete Ausrüstung läßt beklagen daß die Eisfahrt nicht zur Ausführung kommen konnte. Da die norwegischen Spitzbergenfahrer das Nordostland bisweilen schon Mitte April erreicht hatten, konnte Torell wohl hoffen, wenn er im April von Tromsö abgienge, Mitte Mai die Nordküste von Spitzbergen erreicht zu haben, und selbst, wenn im Nordosten der Weg gesperrt sey, auch von Nordwesten aus dieselbe nördliche Breite erreichen zu können.

Petersen, Nordenskjöld und Torell sollten das eiserne Boot und zwei Hundeschlitten benutzen. Auf diese Weise hofften sie mit den Zugthieren und den eigenen Kräften eine Last von 3000 Pfd. fortschaffen zu können. Das Gewicht des Bootes betrug 400 Pfd., das sogenannte todte Gewicht gleichfalls 400 Pfd. Es blieben demnach 2200 Pfd. Proviant, wovon täglich abgiengen 24 Pfd. für die Hunde, 12 Pfd. für fünf Menschen und 3 Pfd. Talg als Brennmaterial. Ohne Reservepartien und Depots meinten sie 40—50 Tage ausbleiben zu können. Seehund- und Bärenjagd ließen überdieß noch eine Verstärkung des Proviants hoffen. Uebrigens sollten zwei Reservepartien von den Schiffen aus folgen, von welchen die eine 4—5 Tage lang die ganze Expedition beköstigen und dann an Bord zurückkehren, die zweite 9—10 Tage folgen und danach umkehren sollte. Der solchergestalt 9—10 Tage geschonte Proviant würde desto weiter reichen und vielleicht zu kleinen Depots an geeignetem Orte ausreichen.

Wie lange derartige Niederlagen sich in jenen Gegenden erhalten, erfuhren unsere Reisenden durch einen höchst interessanten Fund bei Shoalpoint. Unter einem Haufen Treibholz förderte der Zufall eine Hinterlassenschaft zu Tage welche vor 34 Jahren von Parry dort deponirt worden war. Unter den verschiedenen Gegenständen befanden sich ein unbrauchbar gewordenes Schießgewehr, eine mit Blei gefütterte Munitionslade, die auf dem Deckel den Schiffsnamen (Hella) trug, Pulver, scharfe Patronen in gutem Stande, einige

beschädigte Blechdosen mit verwittertem Kaffee und 11 hermetisch verschlossene Blechdosen, deren gestempelte Aufschrift: „Seasoned beef," „Unordered rounds of beef" u. s. w. die Neugier und den Appetit der Finder reizten. Und in der That erwies sich das in Fett und Gallert eingebettete Fleisch so schmackhaft als wäre es erst gestern eingelegt gewesen.

Da es Parry gelungen war mit seinen Renthieren (!) und schwereren Booten 60 Tage auszubleiben, so durfte Torell seine Berechnung für nicht zu hoch halten. Das Treibeis bei Amsterdam-Eiland war für Petersen schon ein ungünstiges Zeichen. Die lange Haft in der Treurenberg-Bay, die Unfahrbarkeit des Eises ließ die Hoffnung noch tiefer sinken, und als endlich Chydenius nach einer letzten Untersuchung mit der Erklärung zurückkam daß es sich nicht sagen lasse ob das hinter der offenen Rinne und dem unwegsamen Eisgürtel liegende Eis am Horizont fest oder gebrochen und folglich unpassirbar sey, da verzichtete man auf das mit Vorliebe betrachtete Unternehmen, und beschloß die geographischen Untersuchungen auf die nördliche Seite der Insel und das Nordostland zu beschränken.

Meteorsteine.

Wie Kometen und Sonnen- und Mondsfinsternisse wurden in früheren Zeiten diese Himmelserscheinungen allgemein mit Gefühlen der größten Ehrfurcht, des größten Aberglaubens betrachtet, und in östlichen Ländern besonders, wo man glaubte der Fall eines Meteorsteins sey der unmittelbare Vorläufer irgendeines wichtigen Ereignisses, oder eines Nationalunglücks, ward das Datum eines jeden derartigen Falls aufs allersorgfältigste verzeichnet. In China z. B. reichen solche Berichte zurück bis zum Jahr 644 vor unserer Zeitrechnung, und Hr. Biot hat in dem astronomischen Abschnitt eines der ältesten Jahrbücher jenes Reichs sechzehn Aërolithen-Fälle aufgezählt gefunden, von denen gemeldet wird daß sie zwischen den Jahren 644 vor Christus und 333 nach Christus stattgefunden haben; griechische und römische Schriftsteller dagegen erwähnen nur vier solcher Vorkommnisse während der nämlichen Periode. Selbst jetzt noch, im Zeitalter der Wissenschaft und allgemein verbreiteter Kenntnisse, kann man Aërolithen kaum ohne einen gewissen Grad von Furcht betrachten. In der That sind vier oder fünf Fälle vorgekommen bei denen Menschen durch dieselben den Tod gefunden haben; bei einem andern wurden mehrere Dörfer in Indien durch den Fall eines Meteorsteins in Brand gesteckt, und es ist ein keineswegs angenehmer Gegenstand für das Nachdenken daß eine derartige Katastrophe sich irgendwo, und zwar in jedem Moment, ereignen kann, besonders wenn wir im Auge behalten daß diese Steine, obgleich nicht ganz weißglühend, doch stets in einem mehr oder weniger erhitzten Zustand und zuweilen so heiß sind, daß man sie selbst nach Verfluß von sechs Stunden noch nicht ungestraft berühren kann.

Der erste Fall von Meteorsteinen, den man kennt, scheint um das Jahr 654 v. Chr. Geb. stattgefunden zu haben, zu welcher Zeit, einer Stelle in den Schriften des Livius zufolge, ein Steinregen auf dem albanischen Hügel, nicht sehr weit von Rom entfernt, fiel. Der in chronologischer Ordnung nächste wird von mehreren Schriftstellern erwähnt, so z. B. von Diogenes von Apollonia, von Plutarch und Plinius, und von ihnen als ein gewaltiger Stein geschildert, in der Größe von zwei Mühlsteinen, und an Schwere gleich dem Gewicht einer vollen Wagenladung. Er fiel um das Jahr 467 v. Chr. am Aegos Potamos, am Hellespont, und war selbst bis zu den Tagen des Plinius, vier Jahrhunderte nach seinem Fall, ununterbrochen ein Gegenstand der Neugier und des Nachdenkens. Von dem Schlusse des ersten Jahrhunderts unserer Zeitrechnung an fehlen uns alle weiteren Nachrichten über diesen Stein; allein obgleich man ihn mehr als achtzehn Jahrhunderte lang aus den Augen verloren hat, sagt doch Alexander v. Humboldt in einem seiner Werke: er gebe, trotz aller früheren vergeblichen Bemühungen denselben wieder zu entdecken, die Hoffnung nicht auf daß diese thracische Meteormasse, selbst nach einem solchen beträchtlichen Zeitverlauf, da es sehr schwer seyn würde sie zu zerstören, wieder werde aufgefunden werden, besonders seit der Landstrich in welchem sie viel europäischen Reisenden so leicht zugänglich geworden ist.

Der nächste Fall von irgend besonderer Wichtigkeit fand zu Ensisheim im Elsaß statt, wo am 7 Novbr. 1492 ein Aërolith gerade zu der Zeit fiel als der deutsche Kaiser Maximilian I im Begriff stand dem französischen Heer eine Schlacht zu liefern. Dieser Meteorstein wurde als eine Reliquie in der Kirche von Ensisheim aufbewahrt bis zum Beginn der französischen Revolution, wo er in die öffentliche Bibliothek von Colmar gebracht ward, und daselbst noch jetzt unter ihren Schätzen aufbewahrt wird.

In späteren Jahren kann der Aërolithenregen welcher im April 1803 zu L'Aigle in der Normandie fiel, zu den außerordentlichsten uns bekannten Fällen gezählt werden. Man hatte einige Augenblicke zuvor in der Umgegend von Caen und Alençon, wo der Himmel vollkommen hell und wolkenlos war, eine große Feuerkugel beobachtet. In L'Aigle war keine Lichterscheinung sichtbar, sondern die Feuerkugel nahm dafür die Gestalt einer kleinen schwarzen aus Dunst bestehenden Wolke an, welche plötzlich mit einem heftigen Knall zerbarst, dem mehrmals ein eigenthümliches rasselndes Geräusch folgte. Die Steine waren zur Zeit ihres Niederfallens heiß, aber nicht roth, und rauchten sichtbarlich. Die Zahl der Steine die man hernach innerhalb einer sechs bis sieben englische Meilen in der Länge und drei englische Meilen in der Breite messenden elliptischen Bodenfläche sammelte, hat man verschieden zu 2 — 3000 geschätzt. Sie waren von 2 Drachmen bis zu 17½ Pfund

schwer. Die französische Regierung gab Hrn. Biot, dem berühmten Naturforscher, sogleich Auftrag sich an Ort und Stelle zu begeben zu dem ausdrücklichen Zweck die authentischen Thatsachen in Betreff eines Phänomens zu sammeln das bis zu jener Zeit fast allgemein als ein Beispiel von Volksaberglauben und Leichtgläubigkeit behandelt worden war. Sein bündiger Bericht machte allen Zweifeln hierüber ein Ende, und seit dieser Zeit wird die Wirklichkeit — nicht bloß die Möglichkeit — solcher Vorkommnisse nicht mehr bestritten.

Die Gesammtzahl von Aërolithen-Fällen die bis auf die Gegenwart herab in Großbritannien und Irland beobachtet worden, beläuft sich auf zwanzig, von denen vier in Schottland und vier in Irland vorkamen. Der größte und bemerkenswertheste von allen diesen fiel am 13 Dec. 1795 bei Wold Cottage, in der Pfarrei Thwing, East Riding von Yorkshire. Zeugen seines Falls waren zwei Personen; als man den Stein ausgrub, fand man daß er nicht weniger als 18 Zoll tief in harten Kreideboden eingedrungen war. Er wog ursprünglich ungefähr 56 Pfund, allein der Theil davon welcher im Britischen Museum aufbewahrt wird, steht im amtlichen Katalog nur zu 47 Pfd. 9 Unzen 53 Gran verzeichnet, was gerade das doppelte Gewicht des Devonshirer Aërolithen ist.

Olbers war der erste welcher die Annahme daß die Steine vom Mond fielen wissenschaftlich behandelte, und bald nach dem Fall eines Aërolithen in Siena, im Jahr 1794, fieng er an mittelst der abstrusesten Mathematik die Frage seiner Prüfung zu unterziehen. Nach mehrjähriger Arbeit gelang es ihm zu zeigen daß ein Stein, um unsere Erde zu erreichen, mit einer anfänglichen Geschwindigkeit von 8,292 Fuß in der Secunde vom Mond abgehen müßte; dann würde er, mit zunehmender Eile abwärts gehend, mit einer Geschwindigkeit von 35,000 Fuß in der Secunde auf der Erde ankommen. Da jedoch häufige Messungen gezeigt haben daß die durchschnittliche wirkliche Geschwindigkeit von Aërolithen 114,000 Fuß oder ungefähr $21\frac{1}{2}$ engl. Meilen in der Secunde beträgt, so ist durch diese merkwürdigen und höchst genauen Berechnungen erwiesen: daß sie aus einer größeren Entfernung als der unsers Satelliten kamen. Billigerweise müssen wir hier anführen daß die Frage in Betreff der anfänglichen Geschwindigkeit, auf welcher der ganze Werth dieses sogenannten „ballistischen Problems“ beruht, von drei andern ausgezeichneten Mathematikern, den HH. Biot, Laplace und Poisson, welche zehn oder zwölf Jahre lang unabhängig von einander sich mit diesen Berechnungen beschäftigten, geprüft wurde. Biots Schätzung war 8,282 Fuß in der Secunde, die Laplace'sche 7,862, und die Poisson'sche 7,585 Fuß — Ergebnisse die annähernd ziemlich genau mit dem Olbers'schen übereinstimmen.

Der Reisende Pallas fand im Jahr 1749 zu Abakansk in Sibirien die jetzt im kaiserlichen Museum zu St. Petersburg befindliche, 1680 Pfund schwere, Masse meteorischen Eisens. Eine andere, auf der Ebene von Tucuman, bei Otumpa in Südamerika, liegende Masse ist durch Messung zu einem Gewicht von nicht weniger als 33,600 Pfd., oder zu etwa 15 Tonnen, geschätzt worden, und eine dritte, mit welcher im verflossenen Jahr die glänzende Sammlung von Meteoriten im Britischen Museum vermehrt wurde, wiegt etwas mehr als $3\frac{1}{2}$ Tonnen. Sie ward in Cranbourne, bei Melbourne, gefunden, und von einem Hrn. Bruce in der Absicht gekauft sie dem Britischen Museum zum Geschenk zu machen. In diesem Museum kann man auch ein kleines Bruchstück eines ursprünglich 191 Pfund schweren Aërolithen sehen, das seit unvordenklicher Zeit in Elbogen, bei Karlsbad in Böhmen, gelegen war, und dem man stets die märchenhafte Benennung „der verwünschte Burggraf“ gegeben hatte. Der Rest dieser Masse wird in der kaiserlichen Sammlung zu Wien aufbewahrt. In Großbritannien hat man bisher nur zwei meteorische Massen entdeckt, sie aber nicht fallen gesehen: die eine fand man vor ungefähr vierzig Jahren bei Leadhills in Schottland, die andere im Jahr 1861 zu Newstead in Roxburgshire.

Wenn wir die Zusammensetzung der Meteorsteine untersuchen, so finden wir in den verschiedenen Stücken eine große Verschiedenheit ihrer chemischen Structur. Eisen ist das meist stets vorhandene Metall, gewöhnlich begleitet von einem beträchtlichen Procentsatz Nickel und Kobalt; auch fünf andere Metalle kommen vor, Chrom, Kupfer, Molybden, Mangan und Zinn — von allen diesen aber ist Eisen das vorwiegende, indem bisweilen 96 Theile in 100 vorhanden sind. Man hat indeß einige seltene Beispiele kennen gelernt in denen das Verhältniß des Eisens so gering war, daß es nur 2 Proc. betrug, und der so verursachte Mangel ward ersetzt durch eine größere Beimischung irgendeines Erdminerals, z. B. durch Augit, Hornblende oder Olivin. Andere Ingredientien, wie Kohlenstoff, Schwefel, Alumin ꝛc., finden sich ebenfalls, in verschiedenen Verhältnissen, in der Zusammensetzung der Aërolithen; die Gesammtzahl der in denselben beobachteten chemischen Elemente beträgt, bis heute wenigstens, neunzehn oder zwanzig. Mit Recht hat ein ausgezeichneter Schriftsteller bemerkt daß bis jetzt keine neue Substanz von außen her zu uns gekommen ist, und sonach finden wir daß alle diese neunzehn oder zwanzig Elemente genau denjenigen ähnlich sind welche auch in den Felsen und Mineralien unserer Erde vorkommen; den wesentlichen Unterschied zwischen den beiden Classen von Bildungen — der himmlischen und der irdischen — sieht man aufs klarste in den beziehungsweisen Methoden in welchen die Bestandtheile beigemischt sind.

In dem äußeren Aussehen der Aërolithen kommt ein Charakterzug so beständig vor, daß unter den vielen hundert Beispielen von welchen wir Kenntniß erhielten, nur eines (so weit wir Gewißheit erlangen können) vorhanden ist dem dieses Merkmal fehlt. Wir meinen die schwarze geschmolzene Kruste oder Rinde mit welcher die Oberfläche der

Meteorsteine bedeckt ist. Sie erstreckt sich gewöhnlich mehr nicht als einige Zehntel eines Zolls in die Substanz des Steins, und rührt vermuthlich von der ungemeinen Raschheit her mit der diese Steine in den Sauerstoff unserer Atmosphäre herabkommen, wodurch sie eine geringe und theilweise Verbrennung erleiden, welche indeß, wegen der kurzen Zeit die ihr Fall nothwendigerweise in Anspruch nimmt, nicht tiefer in die Oberfläche einzudringen vermochte.

Schließlich machen wir unsere Leser aufmerksam auf die herrliche Sammlung von Meteorsteinen die in mehreren Glaskästen am Ende der Mineralien-Gallerie im Britischen Museum enthalten sind. Der Katalog für das Jahr 1856 gab eine Liste von 70 bis 80 Stücken; im Jahr 1863 wuchs diese Zahl auf 216 an, hauptsächlich durch den Sammlerfleiß des Curators, Hrn. Maskelyne's, und seit jener Zeit ist noch einiges weitere hinzugekommen. Als die hervorragendste unter den in Continentalmuseen enthaltenen Sammlungen kann die kaiserliche in Wien gelten, da sie eine Reihenfolge von Stücken besitzt die ebenso ihrer Größe als ihrer Wichtigkeit wegen merkwürdig sind.

(Popular Science Review.)

Die Verbreitung der Nadelhölzer.

(Schluß.)

Interessanter als die Beobachtungen der Verbreitungsveränderungen in geschichtlicher Zeit sind die Vergleichungen der vorzeitlichen Coniferenfloren mit der Jetztzeit, aus denen sich außerdem eine Entwicklungsgeschichte dieser für die Vorzeit sowohl als für die Jetztzeit so wichtigen Pflanzenfamilie zusammenstellen läßt.

Die älteste Form unter welcher die Nadelhölzer in Europa erscheinen ist, die der Araucarien, und zwar treten diese schon in der Uebergangsperiode auf, also in den ältesten Schichten aus denen überhaupt Pflanzenreste bekannt sind.

In der folgenden Steinkohlenperiode entfalten sich hierauf die Araucarineen zu einem so großen Artenreichthum wie er in keiner der folgenden Perioden zu finden ist; neben ihnen erscheinen die ersten Anfänge der Abietineen (die heutigen Kiefern, Tannen, Fichten dazu gehörig) in dem englischen Pixites anthracinus, während die Ullmannien das Auftreten der Cypressen anzubahnen scheinen.

Auch in der folgenden Triasperiode haben neben wenig zurückgebliebenen ächten Araucarineen noch die Uebergangsformen zu den Cypressen, als Voltzia und Albertia, die Vorhand; doch fangen hier schon deulicher die cypressenartigen selbst mit dem Taxodites tenuifolius an; ferner findet sich hier am Schlusse zuerst eine eigenthümliche farnkrautähnliche Coniferenform.

In der Juraperiode treten dann zwar auch noch mehrere araucarienähnliche Formen auf, neben ihnen fangen aber die Abietineen an sich weiter zu entfalten, und auch die Cupressineen sondern sich deutlicher von den noch zu den Araucarineen neigenden Uebergangsformen.

Die Kreideperiode bringt darauf die Abietineen zu noch größerer Entwickelung, auch die Cupressineen treten zahlreicher auf; ein deutliches Eibenholz (Taxus) zeugt von dem Vorhandenseyn dieser Ordnung; hingegen schmelzen die Uebergangsformen zu den Araucarineen sowie diese selbst bedeutend zusammen.

So treten wir in die Tertiärperide, diejenige welche für Europa den größten Coniferenreichthum mit sich gebracht hat; die Abietineen erreichen ihre höchste Entwickelung, ebenso die Cupressineen und Taxineen; die Podocarpeen erscheinen geschieden von den letzteren, und die Gnetaceen beginnen; hingegen verschwinden die Araucarineen fast ganz; alle Unterfamilien sind deutlich von einander getrennt, nur hier und da findet sich noch eine Zwischenbildung.

Von diesem Reichthum sinkt darauf die europäische Nadelholzflora zu ihrer jetzigen Armuth herab; von den Abietineen und Cupressineen sind einige geblieben, die Taxineen verschwanden bis auf eine Art (Taxus baccata), die Araucarineen und Podocarpeen gänzlich; nur die Gnetaceen sind zahlreicher geworden; alle Unterfamilien sind streng geschieden ohne Uebergangsformen.

Wenden wir uns nach diesem allgemeinen Ueberblick über die Entwickelung der Nadelhölzer in Europa zur Beantwortung der Frage: welchen Floren der Jetztzeit die europäischen Coniferenfloren der früheren Perioden entsprechen, so müssen wir, gestützt auf genauere Untersuchungen über die Verbreitung der einzelnen Arten, sagen: daß in den ältesten Zeiten unsere Coniferenflora der jetzigen australischen (weniger der südamerikanischen) glich; dann kam eine Aehnlichkeit mit dem östlichen Asien (China und Japan) und endlich in der mittleren Tertiärperiode eine auffallende Uebereinstimmung mit dem jetzigen Nordamerika — natürlich ohne daß wir sagen wollen, hier hörte die australische Flora auf und es schloß sich unmittelbar daran die ostasiatische und daran die nordamerikanische, sondern die Uebergänge traten nach und nach ein: während die eine noch im Verschwinden war begann schon die folgende.

Blicken wir zuerst auf die australische Coniferenflora der Jetztzeit, so finden wir dort und in Südamerika allein den Rest der in der Steinkohlenperiode in Europa so stark vertretenen Araucarienform; hauptsächlich auf den australischen Inseln ist es wo die Uebergangsformen zwischen den einzelnen Unterfamilien der Coniferen, namentlich zwischen Araucarineen und Cupressineen, welche die europäische Flora bis in die Jura-Periode hinein charakterisiren, noch vorhanden sind. Ueberhaupt sehen wir uns beim Eintritt in die australische Coniferenflora in die ältesten Perioden Europa's zurückversetzt, und wir haben unter vielen

andern Andeutungen aus dem Gebiete der Botanik und Zoologie hier einen sicheren Grund wenn wir sagen: die organische Welt Australiens hat den Charakter einer entlegenen Vorzeit Europa's an sich — vielleicht dürfen wir auch sagen, sie hat ihren Charakter aus der ältesten Zeit in die Jetztzeit mit sich herübergenommen; doch würden wir erst mit Sicherheit diesen Ausspruch thun können, wenn erforscht seyn wird, ob in der Vorzeit die Organismen der dortigen Gegenden den dort einheimischen der Jetztzeit nahe verwandt sind, oder ob nicht etwa zwischen beiden ein ebenso großer Unterschied besteht wie bei uns in Europa; das erstere ist allerdings das wahrscheinlichere. So viel bleibt sicher daß die Coniferenflora Europa's zur Zeit der Steinkohlen- und Triasperiode und in beschränkterm Maße bis zur eocänen Tertiärzeit den Charakter der jetzigen australischen hatte.

Einer spätern Periode entspricht die Coniferenflora des östlichen Asien. In der Jetztzeit schließt sich diese an die australische Flora an, hat aber auf der andern Seite auch Anklänge an die nordamerikanische, ebenso finden wir in den Perioden des vorweltlichen Europa welche zwischen der (es wird wohl deutlich seyn, wenn wir sagen) australischen und nordamerikanischen Zeit liegen, ostasiatische Formen.

Gehen wir endlich zu der nordamerikanischen Flora der Jetztzeit über, so sehen wir dieselbe in so auffallendem Einklange mit der Flora des mitteltertiären Europa, daß man in Zweifel seyn könnte ob nicht einzelne Arten beider identisch sind; zuerst finden wir zu jener Zeit die Abietineen in fast allen ihren Gattungen, namentlich aber die Gattung Pinus (Kiefer) in einem solchen Reichthum vertreten, wie er jetzt nur in Nordamerika vorkommt; und das nicht allein, sondern auch die einzelnen Unterabtheilungen der Gattung finden wir hier wie dort; da sind fünfnadlige Arten so gut wie dreinadlige, von denen erstere zur Jetztzeit ganz aus der westlichen alten Welt verschwunden sind, letztere nur in der Pinus canariensis auf den canarischen Inseln einen Rest gelassen haben. Aus den Cupressineen tritt uns in erster Reihe das Taxodium dubium entgegen, welches den sumpfigen Gegenden des damaligen Europa einen Charakter lieh wie jetzt das fast identische Taxodium distichum den Cypreß Swamps der südlichen Vereinigten Staaten. Ferner finden wir eine Anzahl von Thuia- (Lebensbaum) und Cupressusarten, den nordamerikanischen ähnlich; den Libocedrus salicornioides, nahe verwandt dem californischen Libocedrus decurrens, sowie eine Anzahl taxusartiger Nadelhölzer, den nordamerikanischen Arten von Taxus und Torreya entsprechend. Endlich finden wir hier noch jene Uebergangsform zwischen Cupressineen und Araucarineen, die Gattung Sequoia (oder Wellingtonia, Mammuthbaum) nämlich, welche jetzt in Californien die einzige Coniferengattung ist die jenen Uebergangscharakter an sich hat. — Die Aehnlichkeit findet also in jeder Beziehung statt und ist ganz unverkennbar.

Es ließen sich nun im Anschluß hieran Folgerungen über das damalige Klima Europa's anknüpfen, um die Aehnlichkeit zwischen diesem und dem des jetzigen Nordamerika zu besprechen, doch ist über diesen interessanten Gegenstand von Oswald Heer in dem letzten Bande seiner „Tertiärflora der Schweiz“ so treffliches gesagt, und durch so umfassende Beobachtungen an den verschiedenen Pflanzenfamilien begründet, daß es vollständig überflüssig wäre hier aus den Beobachtungen an einer einzelnen Familie besondere Schlüsse zu ziehen. Wem dieser Punkt interessant ist, der wird vollständige Befriedigung in dem Werke von Heer finden. Auf der andern Seite ist noch zu erwähnen wie die Aehnlichkeit der beiden genannten Floren zu den Vermuthungen über eine frühere nähere Verbindung von Europa mit Nordamerika durch eine zwischen beiden liegende große Insel Atlantis Veranlassung gegeben, worüber Professor Unger in Wien kürzlich in scharfsinniger Weise das nähere zusammengestellt hat.

Fügen wir nun noch einige allgemeine Gründe für die Verbreitungsart der Nadelhölzer hinzu, so müssen wir in erste Linie die stellen welche mit dem Ursprung der Arten zusammenhängen: sobald eine Pflanzenart auf der Erde erscheint ist damit daß dieß an einem bestimmten Orte geschieht, die erste Grundlage zu ihrer geographischen Verbreitung gegeben; alle folgenden Einflüsse sind in ihrer größeren oder geringeren Wirksamkeit durch diesen ersten Grund bedingt. So sehen wir auch bei den Nadelhölzern, deren meiste Arten Gebirgsbewohner sind, daß die Gestalt, Lage und Größe ihres Bezirkes von dem Orte ihres Entstehens abhängig ist; je nachdem sie auf dem einen oder andern Gebirgsrücken vorkommen ist die Längsrichtung ihres Bezirkes dadurch bestimmt: für die Arten des Himalaya und noch mehr die californischen von Nordwest nach Südost, bei den europäischen von Westen nach Osten, und bei denen der südamerikanischen Anden gerade entgegengesetzt, von Norden nach Süden. Es wird wohl niemand daran zweifeln daß im Falle die Arten auf Gebirgen mit anderer Längsrichtung entstanden wären, auch die Längsrichtung ihrer Bezirke eine andere geworden wäre.

In den meisten Fällen finden wir bei den Coniferenarten nur eine geringe Ausdehnung ihres Bezirkes; diese hat ihren Grund in der Natur der Gewächse selbst; es sind alles Bäume oder Sträucher, haben also das Klima des ganzen Jahres zu ertragen, so daß die Veränderung dieses während der verschiedenen Jahreszeiten auf sie einen wichtigen Einfluß üben kann. Ein anderes Hinderniß der ausgedehnteren Verbreitung ist die geringe Fähigkeit sich durch die verhältnißmäßig großen, meist flügellosen und schweren Samen weiter auszudehnen und sich in dieser Weise vielleicht von einem Gebirge auf das andere benachbarte oder über einen Meeresarm hinweg auf dem gegenüberliegenden Lande anzusiedeln.

Bei vielen Arten kann man ihren kleinen Verbreitungsbezirk dem Umstand zuschreiben daß sie ihrem Untergang entgegen gehen. Für eine gewisse Periode der Erdbildung scheint jede Pflanzenart dauernd und beständig zu seyn,

aber aus den Verhältnissen wie sie uns bei den Pflanzenresten der Vorzeit entgegentreten, geht deutlich hervor daß große Massen von Pflanzenarten während derselben untergegangen sind, während neue an ihre Stelle traten, und so können wir mit gutem Grund einige kleine Bezirke von Nadelholzarten, namentlich in Australien, dem Umstand zuschreiben daß diese ihrem Untergange entgegen gehen, während wir umgekehrt bei anderen, z. B. den Arten von Podocarpus, die Ursachen zu ihrem kleinen Bezirke in ihrem noch jungen Alter suchen möchten.

Ein dritter zu beachtender Grund für die Verbreitung, welcher mit in der Organisation der Art liegt, besteht darin, wie diese im Kampf mit den sie umgebenden anderen Pflanzenarten gestellt ist: ob sie dieselben in einem weiten Umkreise überwinden und unterdrücken kann, oder ob sie so organisirt ist daß sie vermöge ihres Gebundenseyns an einen bestimmten Temperaturgrad und Boden nur einen kleinen Raum siegreich behaupten kann; zu einem solchen Kampfe haben wir zwei entgegengesetzte Beispiele: die schon besprochene Verdrängung der Kiefer in Dänemark und an einigen Orten Deutschlands durch die Buche und den siegreichen Kampf von Pinus Pinaster auf St. Helena mit anderen dort einheimischen Bäumen, namentlich aus der Familie der Compositen.

Zum Schlusse sey noch darauf hingewiesen wie wichtige und interessante Beiträge die Pflanzengeographie von den fortschreitenden Paläontologen zu erwarten hat: wie z. B. eine Erforschung der Erdschichten in den außereuropäischen Ländern uns sichere Aufschlüsse geben wird, wie und wann einzelne früher europäische Formen, etwa die Araucarien, sich in entfernte Gegenden zurückgezogen haben — ob wirklich in Australien die Vegetation in den früheren Perioden nur langsame Schritte der Entwickelung gethan hat — ob in den Tropen nicht die Vegetation früherer Perioden ganz ähnlich derjenigen derselben Periode in nördlichen oder südlichen Breiten gewesen ist; freilich Aufschlüsse denen wir erst für eine späte Zukunft entgegen sehen können, da jetzt kaum Mitteleuropa in dieser Beziehung hinlänglich erforscht ist; doch dürfen wir deßhalb nicht den Muth verlieren und nicht vergessen, namentlich in der Pflanzengeographie, anstatt die Pflanzenwelt der Jetztzeit nur in ihrem Seyn ins Auge zu fassen, sie als etwas Gewordenes und sich noch Fortentwickelndes zu betrachten.

Gewohnheiten der Raupen des Processionsspinners.

Der Processionsspinner (Bombyx processionea) ist in europäischen Sammlungen ziemlich reichlich vorhanden, allein gerade die eigenthümlichen Gewohnheiten seiner Raupe scheinen der Beachtung derjenigen die über Entomologie geschrieben entgangen zu seyn. Da mir nie eine ausführliche Schilderung in die Hände gekommen, so will ich den Lesern dieser Blätter folgende auf persönlicher Beobachtung beruhende Thatsachen mittheilen.

Die Raupen der Bombyx processionea leben in Gesellschaften; fünfzig oder sechzig einzelne vereinigen sich um ein gemeinschaftliches „Nest" zu spinnen. Diese „Nester" sind gemeiniglich kugelförmig, oder beinahe so, und bestehen aus sehr grobem Netzwerk zusammengesponnener Haare. Ihre Farbe ist matt bräunlich grau, und es ist äußerst gefährlich dieselben mit der Hand zu berühren, da die Haare aus denen sie bestehen die Haut außerordentlich reizen, und sehr schmerzhafte, von Entzündung begleitete, Anschwellungen erzeugen. Innerhalb dieser Nester bringen die Raupen ihre Tage zu, und gehen gegen Abend daraus hervor um die benachbarten Bäume zu verheeren. Die meisten Fichten- und Föhren-Arten sind ihren Verwüstungen ausgesetzt; nur die malerische Pinie, die längs der Küste der Provence so häufig ist, kommt bisweilen unbeschädigt davon, indem die B. processionea irgendeine andere Fichtenart vorzieht, wenn dieselbe zugänglich ist. Ich habe diese Raupen hin und wieder im Laufe des Tags ihrer Nahrung nachgehen sehen, meistens aber sind sie unzweifelhaft Nachtfütterer. Sie wandern in einer langen Linie, in einer einzigen Reihe, eine hinter der andern, und so daß jede die vor ihr befindliche berührt. Sie gehen überall hin, wohin die Führerin will, und es wäre höchst interessant wenn man beobachten und erfahren könnte wie diese Raupen ihren Führer wählen, warum sie ihm so gehorsam folgen, und durch welches Mittel eine einzige ein solches Ansehen über ihre Genossinnen erhält. Der Zug marschirt fort bis ein passender Baum erreicht ist, dann zerstreuen sich die Raupen unter den Aesten und beginnen ihr Zerstörungswerk. Wahrscheinlich kehren sie in der nämlichen Ordnung zurück in welcher sie ausgezogen sind, allein ich hatte nie das Glück sie in ihre Nester wiederkehren zu sehen. Sind sie auf dem Marsche, so macht, wenn man die Führerin hinweg stößt, die ganze Linie Halt, und bleibt auf einer und derselben Stelle bis das Oberhaupt seinen Platz wieder eingenommen hat. Tödtet man die Führerin, so bleibt der Zug anfangs ruhig, geräth aber dann nach einiger Zeit in Verwirrung, und verschiedene einzelne gehen da- und dorthin, scheinbar im Zweifel was sie thun sollen, möglicherweise jedoch ihre Führerin aufsuchend. Plötzlich stellen sie die Linie wieder her unter einem neuen Oberhaupt, dessen Leitung sie gehorchen wie sie seinen Vorgängern gehorcht hatten, und setzen ihren Marsch fort. Stößt man einzelne aus der Linie heraus, so machen ihre Genossen Halt und warten bis dieselben ihre Plätze wieder eingenommen haben; tödtet man aber irgendeine oder macht sie untauglich, so schließen die übrigen, nachdem sie kurze Zeit gewartet, ihre verminderte Reihe wieder, und ziehen weiter ihres Wegs. Sie marschiren geradaus, unbekümmert um Gefahr, und sie mögen recht haben, denn es ist, wie gesagt,

nicht wohlgethan sie ohne Handschuhe zu berühren. Die Haare mit welchen sie bedeckt sind, sind so giftig, daß die Berührung mit bloßer Hand schon den Tod nach sich gezogen haben soll, was indeß, sollte ich meinen, von einem sehr krankhaften Zustande des Bluts herrühren dürfte. Vögel, diese Feinde aller Insecten, scheinen ihre Nahrung nicht unter diesen Raupen zu suchen, die sich sonach unbehelligt vermehren können. Die Verheerungen die sie unter Föhren und Fichten in der Nähe von Hyères und Cannes anrichten, sind sehr groß; ich habe im Verlauf eines einzigen Spazierganges oft hundert Nester gezählt. Ich weiß nicht wie ich mir die so sehr giftige Natur dieser Geschöpfe erklären soll; ich habe ihee Haare einer äußerst sorgfältigen mikroskopischen Untersuchung unterzogen, und gefunden daß sie unstreitig fuechtbar aussehende Waffen sind, gezackt und bebartet auf jeder Seite; allein ebenso verhält es sich mit den Haaren andeeer Arten, die unschädlich sind, z. B. unserer gemeinen Bombyx pudibunda. An der Wurzel jedes Haars befindet sich ein langer zwiebelartiger Auswuchs, der, wie ich muthmaßte, ein Giftsack ist, ähnlich demjenigen den man auch bei giftigen Schlangen findet. Dieß ist indeß, wie gesagt, eine bloße Muthmaßung, da der fragliche zwiebelartige Auswuchs nur die gewöhnliche Wurzel des Haars seyn kann; allein ich führe diesen Umstand hier an als die einzige Art und Weise zur Erkläeung der giftigen Natur dieser Haare, die sich mir bis jetzt dargeboten hat.

Wenn diese Raupen im Begriff sind in den Puppen-Zustand überzugehen, was um den Monat April geschieht, so verlassen sie in der gewöhnlichen Ordnung ihr Nest, und durchwandern oft sehr beträchtliche Strecken bevor sie einen ihrem Zweck angemessenen Platz finden. Sie graben sich in die Erde ein, und bilden einen rauhen Cocon von Erde, Haar ꝛc., in der Tiefe von einem oder zwei Zollen unter der Oberfläche. Die Wahl einer geeigneten Oertlichkeit ist daher eine wichtige Sache, da die Raupen ihre Cocons auf steinigem Grund nicht bilden können, auch nicht unter den Glimmerschiefer-Gesteinen, die in der Provence in so großer Menge vorhanden sind. Demgemäß wandern sie weiter und weiter, stets unter der Leitung ihrer Führerin, bis ein passender Platz erreicht ist; dann bricht sich, wie durch gemeinschaftliche Zustimmung, die Linie, und jede Raupe vergräbt sich, in der Nähe ihrer Cameeaden, für sich selbst, so daß man, wenn man durch Grabungen auf einen Cocon stößt, mit Sicherheit darauf rechnen kann daß andeee ganz in der Nähe sich finden weeden. Noch erwähne ich daß es mir nie geglückt ist das vollkommene Insect aufzuziehen, indem alle meine Puppen starben, wahrscheinlich weil sie sich, wenn sie in Gefangenschaft sind, den Boden nicht selbst wählen können. (Intellectual Observer.)

Ueber Statistik der Heerkräfte mit Bezugnahme auf den letzten Krieg.

Der Artikel: „Sollen und Haben,“ p. 814 des „Auslandes,“ enthält über Oesterreichs und Preußens Streitkräfte in dem letzten Kriege Angaben welche, auf die Autorität des Prof. Brachelli gestützt, von der Wirklichkeit um Hunderttausende abweichen.

Wer die militärische Leistungsfähigkeit eines Staates für einen bevorstehenden Kampf abmessen will, der darf sich nicht auf die Beantwortung der Frage beschränken: Wie groß ist die Streitmacht welche bei Aufbietung aller Kräfte im Laufe der Zeit überhaupt einmal wird aufgestellt werden können? Denn es leuchtet ein daß ein Theil dieser Streitkräfte vielleicht erst nach dem Beginn oder gar nach der Entscheidung des Kampfes wirksam werden wird, daß also der Werth derselben je nach der Zeit in welcher sie zur Verwendung kommen, ein ganz verschiedenartiger seyn wird. Hiernach müssen von vorne herein zwei Kategorien von Streitkräften streng von einander geschieden werden:

1) Diejenige Heeresmacht deren Organisation so vorbereitet ist daß sie gleich bei Beginn des Kampfes aufgestellt werden kann — die eigentliche Feldarmee.

2) Diejenigen Streitmittel, zu deren Aufbringung zwar die Möglichkeit vorhanden ist, die aber erst während der Dauer des Kampfes nach und nach in Wirksamkeit treten können — die Reservetruppen.

Auf die erste Kategorie von Truppen wird es bei dem ersten Zusammenstoß der Gegner allein ankommen. In dem darauf folgenden Ringen um die Entscheidung wird mehr und mehr die zweite Kategorie zur Geltung gelangen, da sie die zur Fortsetzung des Kampfes nothwendige Elasticität gewährt.

In dem folgenden wird versucht werden, unter Berichtigung der begangenen thatsächlichen Irrthümer, einen der Wirklichkeit mehr entsprechenden Ueberblick der gegenseitigen Machtverhältnisse zu geben.

Betrachtet man zuvörderst die beiderseitigen Feldarmeen, wie sie auf den Schlachtfeldern Böhmens wirklich aufgetreten sind, so ist gegenüber den Anführungen jenes Artikels über die preußische Armee hervorzuheben daß die in erster Linie verwendeten drei peeußischen Armeen welche auf den Schlachtfeldern allein in Thätigkeit gewesen sind, keine Landwehrtruppen (drei Landwehr-Cavallerie-Regimenter ausgenommen) enthalten haben. Die preußische Landwehr hat allerdings einen sehr wesentlichen Antheil am Krieg gehabt. Aber in Folge ihrer langsamern Mobilisirung ist sie immer nur in zweiter Linie verwendet worden. Selbst das aus den zuerst mobilisirten Landwehrtruppen formirte erste Reserve-Corps des G. v. d. Mülbe hat die ununterbrochen vorrückende eigentliche Feldarmee nicht erreicht, sondern ist darauf beschränkt geblieben dieselbe durch Besetzung wichtiger Punkte auf den Verbindungslinien als Dresden, Prag, Brünn indirect zu unterstützen. Ueberhaupt haben an den

während des ganzen Feldzuges stattgehabten Gefechten nur einzelne wenige Landwehr-Bataillone und Schwadronen theilgenommen.

Somit erweist es sich als ein Irrthum wenn in dem erwähnten Artikel die preußische Infanterie-Brigade zu drei Regimentern (darunter ein Landwehr-Regiment) und 9000 Mann angenommen wird, während die wirkliche Stärke nur zwei Regimenter und 6000 Mann betragen hat. Bei dem Armee-Corps multiplicirt dieser Fehler sich dahin daß die Stärke eines Armee-Corps zu 48,000 Mann angegeben wird, während die wirkliche Sollstärke der einzelnen Corps nach der vorliegenden speciellen Berechnung von 28,000 auf 32,000 Mann variirt hat. Endlich gipfeln die Trugschlüsse in der Behauptung, in der Schlacht bei Sadowa hätten 384,000 preußische Combattanten gefochten. Nach der vorliegenden Berechnung aber hat die Gesammt-Sollstärke der drei bei Königgrätz vereinigten preußischen Armeen 257,000 Mann betragen. Die preußische Armee ist also im Vergleich mit der Sollstärke um 127,000 Mann zu hoch angegeben.

Ebenso unbekannt wie die Organisation der preußischen Armee scheint dem Verfasser des vorerwähnten Artikels auch die Organisation des österreichischen Heeres zu seyn. Wenigstens wird die österreichische Infanterie zu 62 Regimentern berechnet, während schon seit mehrern Jahren 80 Regimenter bestehen. Dagegen sind die Grenadier-Bataillone welche dort noch in Rechnung gestellt sind, seit ebenso langer Zeit aufgehoben. Hiermit erweist sich die ganze Berechnung der österreichischen Streitmacht als hinfällig. Für den vorliegenden Zweck genügt es unter Hinweis auf die vorliegende specielle Berechnung anzuführen daß die Sollstärke der österreichischen Nordarmee 284,000 Mann betragen hat.

Da die ganze Nordarmee auf dem Schlachtfelde von Königgrätz vereinigt war, so würde eine Vergleichung der beiderseitigen Sollstärken immer noch eine Ueberzahl von 27,000 Mann auf Seiten der Oesterreicher ergeben. Selbst also, wenn man den beiderseitigen Abgang nicht genau compensirt, sondern denselben mit Rücksicht auf die vorangegangenen Gefechte auf österreichischer Seite etwas größer annimmt, kann immer nicht die Rede davon seyn, Oesterreichs Heer sey der Uebermacht erlegen. Vielmehr ergibt sich, was auch so ziemlich von aller Welt anerkannt wird, daß die gegenseitigen numerischen Kräfte am Tage von Königgrätz einander fast genau die Stange gehalten haben. Mithin ist es die Ueberlegenheit an Kräften anderer Art gewesen welche den preußischen Fahnen zum Siege geholfen hat.

Nachdem so das numerische Machtverhältniß der beiderseitigen Feldarmeen auf dem böhmischen Kriegsschauplatz festgestellt ist, bleibt noch in Betracht zu ziehen in welcher Ausdehnung und mit welchem Erfolge Reservetruppen auf beiden Seiten wirksam gewesen sind. Eine detaillirte Berechnung dieser Truppen ist ohne officielle Quellen jetzt noch nicht möglich. Dieselbe ist aber für den hier vorliegenden Zweck eines vergleichenden Ueberblicks auch nicht erforderlich, wie sich gleich zeigen wird.

Die Reserve-Formationen in Oesterreich haben sich darauf beschränkt daß die vierten Bataillone sämmtlicher Infanterie-Regimenter, welche eigentlich zur Garnisontruppe bestimmt waren, zur Feldarmee stoßen sollten. An deren Stelle sollte für jedes Regiment ein fünftes Bataillon errichtet werden und seinerseits die Garisonsdienste übernehmen. Officiell wurde auch noch die Formation sechster und siebenter Bataillone in Aussicht gestellt. Die That hat bewiesen daß am Entscheidungstage von Königgrätz nicht mehr als vier vierte Bataillone bei der Nordarmee vorhanden waren. Die fünften Bataillone aber sind selbst bis zum Friedensschluß nicht complett geworden. Sey es Mangel an ausgebildeter Mannschaft, sey es Mangel an Ausrüstungsgegenständen; der Beweis war geführt daß Oesterreich mit Aufbietung aller Kräfte kaum im Stande war eine Reserve aufzubringen welche ein Viertel seiner Feldarmee betrug.

Welch' einen andern Gang nahm die Entwicklung der Reserve-Formationen in Preußen. Abgesehen von der Landwehr wurden die Ersatzbataillone der 81 Infanterie-Regimenter in vierte Bataillone umgewandelt und der Armee nachgezogen. Ihre Stelle in den Garnisonen wurde durch Formation neuer Ersatz-Bataillone ersetzt. Schon diese Formationen allein kommen den Reservetruppen gleich welche Oesterreich überhaupt aufzustellen vermochte. Dann aber blieb noch als Ueberschuß auf Seite Preußens eine Kernarmee von 120,000 Mann Landwehr.

Die Sollstärke der mobilen preußischen Armee hat nach der Ordre de Bataille betragen:

Erste Armee (Prinz Friedrich Karl).

Zweites Armee-Corps (G. v. Schmidt).

8 Infanterie-Regimenter	24,000	Mann
1 Jäger-, 1 Pionier-Bataillon	2,000	„
2 Cavallerie-Regimenter	1,200	„
1 Artillerie Regiment	3,000	„
	30,200	Mann.

Drittes Armee-Corps (5te und 6te Division).

8 Infanterie-Regimenter	24,000	Mann
1 Jäger-, 1 Pionier-Bataillon	2,000	„
2 Cavallerie-Regimenter	1,200	„
1 Artillerie-Regiment	3,000	„
	30,200	Mann.

Viertes Armee-Corps (7te und 8te Division).

7 Infanterie-Regimenter	21,000	Mann
1 Jäger-, 1 Pionier-Bataillon	2,000	„
2 Cavallerie-Regimenter	1,200	„
1 Artillerie-Regiment	3,000	„
	27,200	Mann.

Cavallerie-Corps (Prinz Albrecht).

14 Cavallerie-Regimenter	8,400	Mann.

(Die dem Cavallerie-Corps zugetheilte Artillerie ist oben berechnet.)

Summa der ersten Armee	96,000	Mann.

Zweite Armee (Kronprinz).

Erstes Armee-Corps (Bonin).

8 Infanterie-Regimenter	24,000	Mann
1 Jäger-, 1 Pionier-Bataillon	2,000	"
5 Cavallerie-Regimenter	3,000	"
1 Artillerie-Regiment	3,090	"
	32,000	Mann

Fünftes Armee-Corps (v. Steinmetz).

7 Infanterie-Regimenter	21,000	Mann
1 Jäger-, 1 Pionier-Bataillon	2,000	"
2 Cavallerie-Regimenter	1,200	"
1 Artillerie-Regiment	3,000	"
	27,200	Mann.

Sechstes Armee-Corps (v. Mutius).

6 Infanterie Regimenter	18,000	Mann
2 Cavallerie-Regimenter	1,200	"
1 Jäger-, 1 Pionier-Bataillon	2,000	"
1 Artillerie Regiment	3,000	"
	24,200	Mann.

Garde-Corps (Pr. v. Württemberg).

8 Infanterie-Regimenter	24,000	Mann
2 Jäger-, 1 Pionier-Bataillon	3,000	"
2 Cavallerie Regimenter	1,200	"
1 Artillerie-Regiment	3,000	"
	31,200	Mann.

Reserve-Cavallerie (G. v. Hartmann).

7 Cavallerie-Regimenter	4,200	Mann

(Darunter 2 Regimenter Landwehr-Cavallerie.)

Summa der zweiten Armee	118,800	Mann.

Elb-Armee (G. v. Herwarth).

11 Infanterie-Regimenter	33,000	Mann
1 Jäger-, 1 Pionier-Bataillon	2,000	"
6 Cavallerie-Regimenter	3,600	"
$1\frac{1}{2}$ Artillerie-Regimenter	5,000	"
Summa der Elbarmee	43,600	Mann.

Reserve-Corps (G. v. d. Mülbe).

8 Landwehr-Infant.-Reg. à 2400	19,200	Mann
6 Landwehr-Cavall.-Regiment	3,600	"
1 Reserve-Art. Reg. à 9 Batterien	1,400	"
2 Pionier-Compagnien	400	"
Summa des Reserve Corps	24,600	Mann.

Main-Armee (G. v. Falckenstein).

15 Infanterie-Regimenter	45,000	Mann
1 Pionier-, 1 Jäger-Bataillon	2,000	"
5 Cavallerie-Regimenter	3,000	"
16 Batterien	2,400	"
Summa der Main Armee	52,400	Mann.

Die Main-Armee erhielt Mitte Juli noch an Verstärkungen: die Oldenburg-Hanseatische Brigade nebst einigen kleinern Contingenten, 5 preußische vierte Bataillone, ein Jäger-Bataillon, 3 neuformirte Reserve-Landwehr-Cavallerie-Regimenter, zusammen 12—13,000 Mann.

Außerdem Ende Juli das zweite Reserve-Corps (22,000 bis 24,000 Mann).

Recapitulation.

Bis zum 3 Juli hat Preußen ins Feld gestellt:

	Sollstärke.	
1) die erste Armee	96,000	Mann
2) die zweite Armee	118,800	"
3) die Elbarmee	43,600	"
4) das Reserve Corps	24,600	"
5) die Mainarmee	52,400	"
Sollstärke der gesammten Feldarmee	335,400	Mann.

Bei Königgrätz waren vereinigt die Armeen ad 1, 2 und 3, mithin:

Sollstärke der preußischen Truppen welche zur Schlacht bei Königgrätz vereinigt waren	257,400	Mann.

Die Sollstärke der österreichischen Nordarmee hat bei Beginn des Krieges betragen:

Erstes Armee-Corps (Clam-Gallas).

4 Inf.-Brigaden à 7000 M.	28,000	Mann
1 leichtes Cavallerie-Regiment	750	"
Pioniere und Genie-Truppen	2000	"
Artillerie	3000	"
Summa	33,750	Mann.

Zweites Armee-Corps (Thun-Hohenstadt).

Zusammensetzung wie beim ersten Armee-Corps.

Sollstärke	33,750	Mann

Drittes Armee-Corps (Erzherzog Ernst).

4 Inf.-Brigaden à 7000 M.	28,000	Mann
1 Inf.-Brigade à 5000 M.	5000	"
Cavallerie, Artillerie, Pioniere	5750	"
Summa	38,750	Mann.

Viertes Armee-Corps (Festetics)

Zusammensetzung und Stärke wie beim ersten Corps	33,750	Mann.

Sechstes Armee-Corps (Ramming).

dto	33,750	Mann.

Achtes Armee-Corps (Erzherzog Leopold).

dto 33,750 Mann.

Zehntes Armee-Corps (Gablenz).

(um ein Jäger-Bataillon schwächer) 32,700 Mann.

Cavallerie-Reserve.

1. Division Edelsheim, 6 Cav.-Rgt.	4500	Mann
1. „ Thurn u. Taxis, 4 l. Cav.	3000	„
Res. Cav.-Division Pr. Schleswig-4 Cür.-Rgt., Holstein, 2 Uhl.-Rgt.	3,900	„
„ Zajtsek	3900	„
„ Coudenhovn	3900	„
Summa: Cavallerie	19,200	Mann.
Die sächsische Armee	25,000	„
Gesammtsollstärke der österreichischen Nordarmee	284,400	Mann.

Wir schließen der vorstehenden Darstellung noch zwei Bemerkungen an.

Die eine bezieht sich auf den Einfluß welchen man auf das durch das Zündnadelgewehr, also durch ein rein mechanisches Mittel, begründete Uebergewicht der preußischen Armee in dem letzten Feldzuge legt. Daß dieses Gewehr im offenen ungedeckten Terrain eine furchtbare Waffe sey, ist nunmehr anerkannt. Allein es ist, wie die Beschaffenheit der beiden Kriegstheater in Böhmen und am Main ergibt, mit dieser Voraussetzung seines Uebergewichts nur selten in Kraft getreten. Dieß ergibt der Munitionsverbrauch. Nach einer aufgestellten Berechnung sind (mit Einschluß der verlorenen und unbrauchbar gewordenen Munition) von den etwa 268,000 Gewehren der preußischen Infanterie auf beiden Kriegstheatern in runder Zahl nur 1,850,000 Patronen verschossen, also etwa 7 Patronen für das einzelne Gewehr. Bei der Mainarmee stellt sich hiervon der Verbrauch auf etwa 11, desto geringer also noch bei der böhmischen Armee. Bei dieser sind allerdings einzelne Fälle, so in den Schlachten bei Nachod, Skalitz und Trautenau vorgekommen, in denen die Bataillone von ihrem furchtbaren Massen- und Schnellfeuer Gebrauch machen konnten; aber im Großen und Ganzen war dieß nicht der Fall.

Die zweite Bemerkung bezieht sich auf die allgemeine Wehrpflicht. Es ist wahr, Preußen hat sie in einem wahrhaft bewundernswürdigen Umfange durchgeführt, und nur so war es möglich daß es nach Maßgabe seiner Seelenzahl eine Heeresstärke aussenden konnte, welche selbst das Massenaufgebot der französischen Republik in den Revolutionskriegen übersteigt, und welches nur von ihm selbst 1813 übertroffen worden ist; daß ferner dieser Heeresstärke (es ist an 641,000 Mann — nach und nach — Sold gezahlt), ein inneres festes geistiges Band beiwohnte, welches allein die Vorbedingung großer militärischer Erfolge ist. Man will also überall dasselbe System einführen. Aber man ahnt nicht was man unternimmt und wie zweifelhaft der Erfolg ist. Die allgemeine Wehrpflicht und die willige Unterwerfung unter seine unendlich schwere Last ist durchaus das Product der geschichtlichen Entwickelung Preußens, einer militärischen Erziehung durch 150 Jahre und der erschütternden Katastrophen in denen der Staat seine Rettung, seine Existenz nur mit der Waffe in der Hand errungen hat. Die Traditionen des Ruhmes und der Siege, des mannhaften blutigen Kampfes gegen die Uebermacht, der Glorie des Königsgeschlechtes, welches selbst die genialen Führer seiner Heere gegeben hat, sie giengen aus dem vergangenen Jahrhundert mit dem neuen Geschlecht in das neue Jahrhundert über. Um so tiefer empfand dieses die Schmach seiner Niederwerfung 1806 und das Elend in seinem Gefolge, und um so williger griff es 1813 zu den Waffen. Mit seinem allgemeinen Aufgebot, mit seinen herrlichen Siegen jenes Jahres begann für die so erzogene Nation die allgemeine Wehrpflicht; sie ist eine Erbschaft, die sich mit der Sage der Thaten der Väter in jeder Familie, besonders der Ostprovinzen der Monarchie, vom Vater auf den Sohn und Enkel überträgt, und so aus ihrer glorreichen Quelle fortgesetzt zu einer sich selbst genügenden und deßhalb unweigerlich erfüllten Pflicht geworden ist. Mit diesem Geiste unterwerfen sich auch die höheren Classen der Nation dem schweren Opfer, welches auch sie durch alle Stufen der Heerverfassung bis zum vollendeten 39sten Lebensjahr der Dienstpflicht unterwirft und so oft zerstörend in ihre bürgerlichen Verhältnisse eingreift. Es leuchtet aber ein wie schwer es seyn muß ohne alle diese Vorbedingungen, welche die Ueberzeugung der Nothwendigkeit vermitteln, also in den Zeiten des Friedens und geordneter Zustände, nicht in einer gegenwärtigen die mannhafte Abwehr fordernden Katastrophe des Staates die Maßregel einzuführen, und mit der Gewähr eines Erfolges durchzusetzen welcher der erst künftig drohenden Gefahr eine mit gleichem Geist beseelte, kampfbereite und kampffähige Landwehr entgegenführt. In den mit Preußen neu verbundenen Landestheilen ist die Einführung der allgemeinen Wehrpflicht der schwerste Theil der Aufgabe für die neue Verwaltung, und doch treten diese Landestheile nur unter die in den übrigen Theilen der Monarchie bereits bestehende Institution, sie glauben vielleicht diese neue Last mit neuen Vortheilen compensiren zu können; jedenfalls fühlen sie, sobald sie die Aenderung ihrer ganzen politischen Lage überhaupt überwunden haben, daß auch sie sich der gemeinsamen Institution unterwerfen müssen. Wie anders in den Ländern die sich selbst neu diese Institution geben sollen!

Genealogie morgenländischer Baustyle.

Hr. Fergusson, Mitglied der Royal Society, veröffentlichte im Jahr 1855 ein Handbuch der Baukunst, welches er jetzt vollständig zu einer Geschichte der Architektur aller Völker umgearbeitet hat und seit 1865 in drei Bänden herausgibt. (History of Architecture by James Fergusson. London). Mit den wichtigsten Bauresten der alten Welt, vom atlantischen Ufer bis nach China, wurde er durch seine Reisen an Ort und Stelle bekannt, und dieß gibt seinem Werke vor andern den Vorzug. Er sagt uns zwar keine Neuigkeit mehr, wenn er behauptet daß die Hellenen die Einzelnheiten ihrer Baustyle fremden Völkern entlehnten, aber die Art seiner Beweisführung dürfte doch manchen Leser anziehen. Allen Steinbauten giengen auf niederer Culturstufe die Holzbauten voraus, und während des Ueberganges von einem Baustoff zum andern geschah genau das nämliche, was wir an den Werkzeugen alter Völker beim Uebergang von der Stein- zur Bronzezeit beobachten. Wie nämlich die ältesten Bronzewaffen und Bronzegeräthe knechtische Nachahmungen ihrer Muster in Stein sind, so sehen wir auch bei den ältesten Steinbauten eine Nachahmung der alten Holzconstruction. Im Britischen Museum befindet sich ein lycisches Grabmal vollständig aus Stein gehauen, welches auf einem Sockel einen Todtenschrein oder eine Todtenhütte trägt, wo das Dach, die Köpfe der Balken, Thüre und Fachwerk genau so ausgemeißelt sind als sollten sie einen Holzbau vorstellen.

Die Aegypter, welche Säulen zu ihren Bauten längst vor den Griechen verwendeten, gaben ihnen die Formen von Papyrusschilfen, entweder in Blüthe oder als Schossen. Ursprünglich stellte die Säule ein Bündel solcher Schilfe dar, welches oben mit einer Schnur zusammengebunden erschien (Fig. 1). Später, als die Säulen glatt wurden, behielt man doch die Ringe oder Bänder am Schaft bei,



Fig. 1. Eine ägyptische Säule bei Beni Hassan.

obgleich sie nichts mehr zusammenzuschnüren und eigentlich ihren Sinn verloren hatten. Bei Beni Hassan (Mittelägypten) sind in den Felsen Grabmäler ausgehauen welche deutlich beweisen daß die Griechen ihre dorische Säulenordnung aus Aegypten importirt haben, vorausgesetzt nämlich daß jene Denkmäler älter sind als die Ptolemäer Zeit (Fig. 2). Wir erblicken dort bereits Säulen mit Auskeh-



Fig. 2. Aegyptische Grabkammer bei Beni Hassan.

lungen (Fig. 3). Fergusson denkt sich daß diese Form allmählich entstand, indem man die Ecken von viereckigen Pfeilern abnahm, die Ecken des so entstandenen Achtecks

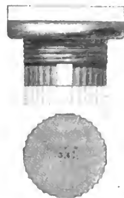


Fig. 3. Knauf und Querschnitt einer Säule der Tempel bei Karnac.

abermals abschliff, bis zuletzt ein Vieleck entstand welches der Kreisform sich sehr näherte. Da aber die Kanten des Polygons sehr stumpf seyn mußten, so verschärfte man sie durch Rinnen. Es ist das nicht ganz unmöglich, allein die cannellirte Säule kann eben so gut wieder ein Bündel Papyrusschilfe vorstellen, dessen äußerste Lage aus Schilfen bestand, die man der Länge nach in Hälften gespalten und mit der hohlen, rinnenförmigen Hälfte nach außen zusammengeschnürt hatte, wodurch sie einen festeren Halt bekamen als wenn man die äußere Lage unzerspalten gelassen hätte.

Die jonische Säulenordnung fanden die Griechen nicht in Aegypten wohl aber in Ninive und in Persepolis, wie sich deutlich aus der beigegebenen Abbildung (Fig. 4) ersehen läßt. Die korinthische Ordnung dagegen leitet Fergusson wieder aus Aegypten ab, indem er behauptet daß die Säulencapitäle am Thurm der Winde zu Athen nichts anderes seyen als abgeschwächte Copien der glockenförmigen

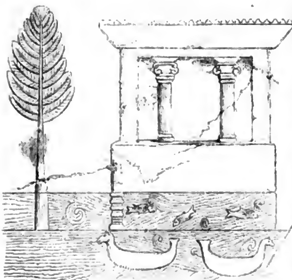


Fig. 4. Ein Pavillon auf Skulpturen aus Khorsabad.

Säulencapitäle der Aegypter. Im Anfang waren übrigens die Nachahmungen der griechischen Baumeister nicht sehr anmuthig. Der älteste Rest eines Dorischen Tempels, nämlich der bei Korinth, soll nach Fergusson der Zeit von 650 v. Chr. angehören. Seine Pfeiler besitzen weniger als vier Durchmesser in Höhe, und der Architrav, das einzige noch vorhandene Stück des Oberbaues, ist vergleichsweise höchst schwerfällig, ja überhaupt eins der plumpesten Bauwerke welches Fergusson jemals sah und welches er deßwegen im künstlerischen Rang noch unter die aus den Felsen bei Beni Hassan gehauene Grabkammer, sein Urbild, stellt.

Spamers „Buch der Reisen und Entdeckungen."

Alljährlich um Weihnachten wird die Bibliothek der „Reisen und Entdeckungen" welche Hr. Spamer in Leipzig seit vielen Jahren herausgibt, und die sich bei wohlfeilen Preisen durch Reichthum an Illustrationen auszeichnet, um ein oder zwei Bändchen vermehrt. Die dießjährige Neuigkeit sind die Reisen in der Mongolei und in den Amurländern, bearbeitet von Richard Andree. Der Stoff wurde verdichtet aus größern Werken, die sämmtlich den Lesern dieser Blätter ihrerzeit auszugsweise mitgetheilt wurden, nämlich Atkinsons sibirische Wanderungen, Alexander Michie's Reise von Peking nach St. Petersburg, Gustav Radde's Erforschungen in Daurien. Der Bearbeiter hat aber auch zur Ergänzung ältere Autoren benutzt und von alten wie von neuen die Illustrationen glücklich ausgewählt, um überall das Unterhaltende mit dem Belehrenden zu verbinden. Der letzte Abschnitt über die Amurgebiete hat einen besondern Werth, da, so viel uns bekannt ist, noch keine Bearbeitung des vielfach zerstreuten Materials über jenes wissenschaftlich neue Land vorlag. Die größte Ausbeute gewährte dem Verfasser die Reise Richard Maaks, von dem er übrigens irrig vermuthet daß über ihn in der deutschen Literatur noch nichts veröffentlicht worden sey. Das „Ausland" hat eine fortlaufende Reihe von Uebersetzungen daraus mitgetheilt. Dem Buche ist auch eine Karte beigegeben, deren nördliche Hälfte uns nach Gustav Radde's Länderbild reducirt zu seyn scheint.

Dieser neueste Zuwachs des trefflichen Volksbuches bestätigt uns eine langjährige Beobachtung: daß die Verlagshandlung bemüht ist von Jahr zu Jahr Text und Ausstattung immer gehaltvoller werden zu lassen. Uebrigens fehlt es ihr auch nicht am geschäftlichen Erfolg. Denn gleichzeitig mit jenem neuen Bande ist eine vierte Auflage von Elisha Kent Kane's Entdeckungen an der Westküste Grönlands erschienen. Eine solche ansehnliche Verbreitung wissenschaftlicher Volksbücher ist ein sehr günstiges Zeichen für den zunehmenden Geschmack an ernster Lectüre.

Miscellen.

Der Stammvater der europäischen wilden Akazien. Man sieht im Jardin des Plantes zu Paris, in der Nähe des die geologischen Sammlungen enthaltenden Gebäudes, immer noch einen Baum dessen ganz mit Eisenblech-Platten umwickelter Stamm kürzlich, nach einer Existenz von dritthalb Jahrhunderten, altershalber endlich gefallen ist. Dieser Baum ist der ehrwürdige Stammvater aller Robinien, oder Pseudo-Akazien, die heutzutage in Parken, auf Spaziergängen, in Pflanzungen und Wäldern eine so große Verbreitung erlangt haben; er wurde im Jahr 1615, unter tausend Gefahren, von dem Naturforscher Jean Robin aus Guinea gebracht.

(Les Mondes.)

Fabrication der Ketten in den Uhren. In England werden die Spindelketten der Uhren jetzt ausschließlich zu Christ Church Hand von den zarten Fingern junger Mädchen verfertigt. Jede 20 Centimeter lange Kette ist aus 500 zusammengenieteten Ringen gebildet. Die Dicke der Ringe überschreitet fast nicht die eines Pferdehaars, und kaum unterscheidet man mit bloßem Auge die Trennungsstellen. Die Industrie hat noch nichts hervorgebracht was an Zartheit, Stärke und Biegsamkeit sich mit diesen Ketten vergleichen ließe.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 50. | Augsburg, 11 December | 1866.

Ueber das Geburtsjahr des Entdeckers von Amerika.

Von Oscar Peschel.

Das Geburtsjahr des Entdeckers von Amerika, Christoph Columbus, oder wie ihn die Spanier nannten und wie er sich selbst auf allen Urkunden zu unterzeichnen pflegte Cristobal Colon, wird um volle zwanzig Jahre schwankend angegeben. Von ältern Geschichtschreibern vor dem Jahr 1825, wo die Urkunden aus den Archiven Sevilla's veröffentlicht wurden, verdient nur ein einziger, nämlich D. Juan Bautista Muñoz Beachtung, welcher jene Actenstücke sammelte und zum Druck vorbereitete. Die chronologischen Zweifel würden um so seltsamer erscheinen als eine Lebensbeschreibung des Entdeckers von seinem (unehelichen) Sohn D. Fernando Colon vorhanden ist, wenn sich nicht aus seiner Arbeit ergäbe daß schon der Sohn, gegenüber den Widersprüchen in den Urkunden, sich in derselben Verlegenheit befand wie wir selbst, und es vorzog das Geburtsjahr gar nicht festzusetzen.

Von neuern Historikern hat sich D. Martin Fernandez de Navarrete für das Jahr 1436 erklärt und ihm ist Alexander v. Humboldt in seinen „Kritischen Untersuchungen" gefolgt. Ihre Angabe gründet sich auf eine Aeußerung des Andrés Bernaldez, Pfarrer der Stadt Los Palacios, bei Sevilla, welcher in seiner Geschichte von Ferdinand und Isabella, Cap. XXXI (Granada 1856, pag. 334), behauptet, Colon sey „hochbetagt" (in senectute bona), nicht viel jünger und nicht viel älter als 70 Jahre gestorben (de edad de setenta años poco mas o menos). Diese Altersschätzung empfängt einige Unterstützung aus einer Urkunde vom 23 Februar 1505, worin König Ferdinand dem Entdecker „wegen seiner Kränklichkeit und wegen seines Alters" (por su ancianidad) erlaubt auf Reisen sich eines Maulthiers zu bedienen (Navarrete, Coleccion de Viages y Descubrimientos. Madrid 1825, tom. II p. 304). Das Reiten auf Maulthieren war nämlich verboten, weil man dadurch künstlich die Pferdezucht zu heben gedachte. Bernaldez gehörte nicht nur zu den Zeitgenossen des Colon, sondern er empfieng ihn als Gast im Jahr 1496. Seine Angabe daß er 1506, wo er starb, 70 Jahre alt gewesen, also um 1436 geboren worden sey, besitzt aber nur den Werth daß man dem Entdecker jenes Alter zutrauen durfte, und wir werden zeigen daß man ihn leicht für älter schätzen mußte als er wirklich war. Auch Prescott (History of Ferdinand and Isabella tom. II. pag. 115) scheint sich für das früheste Geburtsjahr zu entscheiden, doch bemerkt er ausdrücklich daß es sich nicht genau befestigen lasse.

D. Juan Bautista Muñoz erklärt sich für das Jahr 1446 (Historia del nuevo mundo, tom. I, pag. 42), und er hat jedenfalls eine Stelle in den Urkunden für sich. Colon hinterließ nämlich Bruchstücke die er in der Ueberschrift als ein „Buch der Prophezeiungen" bezeichnet und an einer Stelle mit dem Datum 13 Sept. 1501 versehen hat. In diesen Schriften, die an Ferdinand und Isabella gerichtet wurden, heißt es unter anderm: „Erhabene Monarchen! Im zartesten Alter schon begab ich mich zu einer Schifffahrt auf das Meer und bis heutigen Tages habe ich es nicht verlassen. Das Seemannshandwerk reizt alle seine Leute die Geheimnisse dieser Welt zu erforschen. Mehr als 40 Jahre sind verflossen daß ich mich damit beschäftige." (Muy altos Reyes: De muy pequeña edad entré en la mar navegando é lo he continuado fasta hoy. La mesma arte inclina á quien le prosigue á desear de saber los secretos deste mundo. Ya pasan de cuarenta anos que yo

voy en este uso. (Navarrete, Coleccion tom. II, p. 262). Daraus folgt, streng genommen, nur daß Colon's erste Reise zur See vor das Jahr 1461 gefallen seyn muß; da aber sein Sohn D. Fernando Colon (Vida del Almirante cap IV.) uns die Nachricht hinterlassen hat daß sein Vater im 14. Jahre Matrose wurde, so glaubte Muñoz 1446 als Geburtsjahr festhalten zu sollen. Trotzdem hat es der Verfasser dieser Erörterung gewagt, in seiner „Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen" (Stuttgart 1858), das Geburtsjahr um 10 Jahre mehr als Muñoz, und um 20 Jahre mehr als Navarrete und Humboldt, der Gegenwart näher zu rücken. In einer andern Urkunde, nämlich in dem Briefe welchen er am 7 Juli 1503 in Jamaica schrieb, sagt Colon deutlich: „Als ich in spanische Dienste trat, war ich erst 28 Jahre alt, jetzt habe ich kein Haar auf meiner Haut was nicht grau wäre, und meine Kräfte sind zerrüttet." (Yo vine á servir de veinte y ocho años, y agora no tengo cabello en mi persona que no sea cano y el cuerpo enfermo. Navarrete, Coleccion tom. I. p. 311.)

Um diese Stelle zu beseitigen behaupten Navarrete und Humboldt, es sey ein Schreibfehler in den Urkunden oder ein Gedächtnißfehler bei Colon anzunehmen. Prescott hat bereits angedeutet, wie willkürlich ein solches Verfahren ist;[1] denn der Knoten wird zerhauen und nicht gelöst, sowie man der eigenen Vermuthung zu Liebe eine Verderbung des Textes behauptet. Eine Aenderung der 28 in 18 Jahre ist obendrein um so weniger statthaft, weil Colon dann zur Zeit wo er den Brief schrieb, 67 Jahr alt gewesen seyn müßte und er sich dann doch nicht wundern könnte daß sein Haar bereits grau, sein Körper hinfällig geworden sey. Es herrscht nämlich kein Streit darüber daß er 1484 in die Dienste der Krone von Castilien trat. Wir haben eine Bürgschaft dafür in einer Urkunde vom Ende des Jahres 1500, wo er selbst schreibt: „Es sind nun 17 Jahre her daß ich jenen Monarchen (Ferdinand und Isabella) in den indischen Angelegenheiten diene .... und ich habe dabei meine Jugend verloren." (Yo son diez y siete años que yo vine servir estos Principes con la impresa de las Indias .... Yo he perdido en esto mi juventud. Navarrete, Coleccion, tom. II, Doc. CXXXVII, p. 254.) Aus diesen beiden Stellen ergibt sich also daß er nicht 38 und noch weniger 48 Jahr alt gewesen seyn kann als er sich an den spanischen Hof wendete, sonst könnte er doch nicht seine verlorene Jugend beklagen. Dazu gesellt sich aber noch eine zweite Angabe aus seinem Munde, die ebenso deutlich als die erste auf 1456 als das Geburtsjahr hinweist. Er sagt nämlich in seinem Schiffsbuch unter dem 21 Dec. 1492: „Mit unerheblichen Unterbrechungen treibe ich mich jetzt 23 Jahre auf der See herum und habe die ganze Levante und den ganzen Westen gesehen." (Yo he andado veinte y tres años en la mar, sin salir della tiempo que se haya de contar, y ví todo el Levante y Poniente. Navarrete, Coleccion, tom. I. p. 101.) Er begann also seine Seemannslaufbahn 1470, und wenn er damals 14 Jahr alt war, so muß er 1456 geboren worden seyn. Es gestaltet sich also die Streitfrage nach der Lage der Beweisstücke nicht anders als: gegen 1436 sprechen drei; für 1446 spricht eine und dagegen sprechen zwei; für 1456 sprechen zwei und dagegen spricht nur eine Urkunde.[1] Um vollends die Vermuthung des Bernaldez zu entkräften, bemerken wir nur daß Colon nach einer Aeußerung seines Sohnes schon mit 30 Jahren zu ergrauen begann. Er muß daher, als er bei Bernaldez 1496 einkehrte, schon schneeweiß gewesen seyn, und dieser mochte ihn leicht für 70 Jahre bei seinem Tode halten.

Sollte selbst jetzt noch Jemand bei der Wahl des Geburtsjahres zwischen den beiden Zahlen 1446 und 1456 schwanken, so gibt es noch andere Einzelheiten aus dem Leben des großen Mannes welche für sein jüngeres Alter sprechen. Wir wissen aus der handschriftlichen Geschichte des Bischofs Las Casas (Hist. de las Indias, lib. I, cap. 28.) daß Colon im Jahre 1470 zuerst nach Lissabon kam. Nach unserer Annahme zählte er damals 14 Jahre, und es war seine erste Seereise, die ihn nach Portugal führte. In der Lebensbeschreibung seines Sohnes wird uns freilich zugemuthet, an ein chronologisch unmögliches Abenteuer zu glauben. Sein Vater soll sich nämlich, erzählt Don Fernando, auf einem Geschwader französischer Seeräuber befunden haben welches von einem berüchtigten Piraten, Namens Colombo befehligt wurde, den man den Beinamen „der Jüngere" (il zovane) gab, um ihn von einem ältern Piraten Colombo zu unterscheiden, welcher nach Urkunden im Archiv dei Frari (Venedig) im Jahre 1470 venetianischen Galeeren, die nach Flandern giengen, im Canale auflauerte. Sein Nachfolger Colombo (il zovane), berichtet Don Fernando, habe auf der Höhe des Cap St. Vincent eine andere venetianische Galeerenflotte angegriffen; die Fahrzeuge schen während des Gefechtes in Flammen gerathen, und Colon, der Entdecker, welcher unter den Seeräubern sich befand, habe ein Ruder ergriffen und sich schwimmend nach Lissabon gerettet. Es ist sehr leicht nach-

[1] A. a. O. Navarrete is compelled to reject as a chirographical blunder a passage in a letter of the admiral, placing his birth in 1456, and to distort another passage in his book of „prophecies," which if litteraly taken, would seem to establish his birth near the time, assigned by Muñoz.

[1] Auch diese eine Urkunde läßt sich noch mit den andern vereinigen. Colons Worte nöthigen uns nur anzunehmen daß er im Jahre 1461 schon eine Seefahrt unternommen habe. Er war damals nach unserer Annahme fünf Jahre alt (de muy pequeña edad) und vielleicht will er andeuten daß diese erste Erprobung der See auf ihn einen tiefen Eindruck hinterlassen habe. Oder man kann auch die Worte ya pasan de cuarenta años que yo voy en este uso auf das unmittelbar vorhergehende saber los secretos deste mundo beziehen und dann erhielte die Stelle den Sinn: schon in frühester Jugend hätte die Entschleierung der Geheimnisse unserer Erde seine Einbildungskraft beschäftigt.

zuweisen daß diese Erzählung, soweit sie Columbus betrifft, von Don Fernando selbst oder von andern erfunden worden seyn muß. Nach dem Tode seines Vaters reiste nämlich Don Fernando nach Italien um dem Ursprunge seiner Familie nachzuforschen, und er gerieth dort in die Hände der edlen Colombi von Cuccaro, zu deren Familie jedenfalls der ältere Seeräuber Colombo vom Jahre 1470 gehört hat. Es ist nicht ganz unwahrscheinlich daß jene edlen Herrn von Cuccaro, um sich einer Verwandtschaft mit dem berühmten Entdecker rühmen zu können, jenes Märchen von der Seeschlacht vor Lissabon ersanden. Don Fernando selbst fordert seine Leser auf sich über die geschichtliche Thatsache bei Sabellico, einem venetianischen Annalisten jener Zeit, näher zu unterrichten. In der That erzählt auch dieser von dem Treffen vor Cap St. Vincent (Rerum Venetarum. Dec. IV. lib. 3); allein in seinem Text ist kein Wort erwähnt von einer Anwesenheit des Entdeckers von Amerika, und da Sabellico keine Jahreszahl angibt, so konnte Don Fernando auch den Anachronismus, dessen er sich schuldig machte, nicht so leicht inne werden; denn jener Angriff auf die venetianischen Galeeren fällt in das Jahr 1485, ein Jahr nachdem Colon aus Portugal hatte flüchten müssen und wohin er ohne einen Geleitsbrief des Königs nicht mehr zurückkehren durfte. [1] Bisher herrschte allgemeines Einverständniß bei den Kennern der Lebensgeschichte des Entdeckers von Amerika daß er seit 1484 in Spanien lebte und in spanischen Diensten stand. Mit keiner geringen Ueberraschung las man daher vor zwei Jahren in englischen Literaturblättern die Anzeige daß ein britischer Historiker, Rawdon Brown, im venetianischen Archive Urkunden gefunden habe welche die Anwesenheit des Cristobal Colon auf jenem Piratengeschwader bestätigen sollten, und in der That wurde dieß auch wirklich von ihm in der Vorrede zu einer Urkundenbeschreibung (Calendar of State-papers relating to English affairs in the archives of Venice, London 1864. p. LXVIII) behauptet. Wohl fand er im Archiv dei Frari, fünf Actenstücke, die sich auf die Seeräuberschlacht beziehen, aber keins von ihnen gedenkt auch nicht mit einer Sylbe der Anwesenheit des Entdeckers von Amerika. Wir erfahren vielmehr aus ihnen daß am 21 Aug. 1485 vier venetianische Galeeren auf dem Wege nach Flandern von sechs Segeln unter französischer Flagge, befehligt von Nicolo Griego, mit dem Beinamen der jüngere Colombo, angegriffen und genommen worden waren. Es scheint demnach daß jener Piratenadmiral nicht einmal ein Colombo gewesen sey, sondern daß man ihn nur zur Erinnerung an den frühern gefürchteten Seeräuber einen „zweiten Columbus" genannt habe. [2] Auf Hrn. Rawdon Brown aber fällt der Vorwurf einen bereits wiederlegten Irrthum von neuem wieder in Umlauf gesetzt zu haben.

Die nächste gut beglaubigte Jahreszahl aus dem Leben des Entdeckers von Amerika ist 1477, wo er im Februar westwärts von Island einer Fahrt in das Eismeer beiwohnte. Dagegen läßt sich gar nicht genau bestimmen wann er im Auftrag des Königs René von Anjou mit einem Schiff aus Marseille auslief um in Tunis das Schiff „Fernandina" wegzunehmen. Man hat diese Begebenheit in das Jahr 1473 setzen wollen, weil man annahm die Fernandina müsse ein Schiff des Ferdinand, eines natürlichen Sohnes von Alfons, König von Neapel, gewesen seyn, während es sich doch, dem Sprachgebrauch gemäß, nur um einen Schiffsnamen handelt. Genauer läßt sich eine Reise Colons unter portugiesischer Flagge nach Guinea sowie nach der Goldküste festsetzen, denn er besuchte damals die Factorei El Mina, deren Bau erst am 21 Jan. 1482 begonnen wurde, so daß seine Reise dahin in die Zeit von 1482—1484 fallen muß. Schwieriger läßt sich das Jahr seiner Verheirathung mit Doña Felipa Muñiz-Perestrello befestigen, aus welcher Ehe sein einziges eheliches Kind, D. Diego, entsprang, dessen Geburt der Mutter das Leben gekostet zu haben scheint. Es ist unfaßlich wie A. v. Humboldt in seinen „kritischen Untersuchungen" (Band II. p. 261) die Geburt Diego's in die Zeit von 1470—1474 setzen konnte, da er doch auf derselben Seite erzählt daß er noch ein Knabe gewesen sey als er mit seinem Vater nach Palos kam. Ein Zeuge der beide damals sah, der Arzt Garcia Hernandez, erklärte vor Gericht in dem fiscalischen Proceß gegen die Erben des Entdeckers, D. Christobal Colon sey zu Fuß mit seinem Sohne Don Diego an der Pforte des Klosters La Rabida erschienen und habe um ein Stück Brod und einen Trunk Wasser für den Kleinen — denn er war damals noch ein Knabe — gebeten." (Aussage des Hernandez: el dicho Almirante D. Cristóbal Colon viniendo á la arribada con su fijo D. Diego, que es agora almirante, á piè, se vino á Rábida, que es monasterio de frailes en esta villa, el cual demandó á la portería que le diesen para aquel ninico, que era nino, pan y agua que bebiese . . . . Navarrete, Coleccion, tom. III. p. 561). . . . .

Dieß geschah als Colon im Jahr 1491 [1] mit seinen Anträgen vom spanischen Hof abgewiesen wurde, und als

[1] Wir besitzen eine bisher wenig beachtete Urkunde vom 20 März 1488, worin der König von Portugal Dom João II, Colon, wie es scheint, auf sein Nachsuchen, einen Geleitsbrief ausstellt, der ihn vor jeder straf- oder civilrechtlichen Verfolgung der Gerichte sicher stellen soll. Navarrete, Coleccion, tom. II, No. 3. p. 5.

[2] Der Verfasser übersieht dabei nicht daß in dem Stammbaum der Colombi von Cuccaro, welchen ein anonym in Rom 1853 veröffentlichtes Buch Patria e Biografia del Grande Ammiraglio enthält, auch der Colombo il Giovane mit aufgeführt wird. Dieser Stammbaum ist derselbe auf den Graf Baldassare Colombo beim Aussterben der männlichen Linie seine Ansprüche auf das vom Entdecker Amerika's gestiftete Majorat zu gründen versuchte. Die spanischen Gerichte aber erkannten seine Ansprüche nicht an, sondern hielten den Stammbaum für eine Dichtung.

[1] Daß die Begebenheit nicht früher sich zutrug, ergibt sich mit Sicherheit aus der Bemerkung Herrera's (Indias Occidentales, Dec. 1, lib. I, cap. 8), der Hof habe sich damals in Santa Fé aufgehalten. Santa Fé wurde erst 1491 nach Beginn der Belagerung Granada's gegründet. Prescott, Ferdinand and Isabella, tom. II, p. 92.

er im Begriff stand sich von Palos nach Frankreich einzuschiffen. Diego wäre also nach Humboldt's Berechnung damals 17—21 Jahre alt gewesen, was sich nicht mit der gerichtlichen Aussage Garcia's vereinigen läßt. Außerdem wissen wir aus der Vida del Almirante daß sowohl Diego als sein jüngerer Bruder D. Fernando im Jahr 1499 als Edelknaben noch im Dienst der Königin standen. Diego müßte damals 25—29 Jahre gezählt haben, was für einen Pagen doch ein unzulässiges Alter wäre. Man wird daher der Wahrheit sich weit mehr nähern, wenn man annimmt daß Colons Heirath nach seiner isländischen Reise stattfand, und die Geburt des Diego auf das Jahr 1483 oder 84 fällt. Nach seiner Flucht aus Portugal, als Colon in Cordóba sich aufhielt, machte er, 1487, die Bekanntschaft der Doña Beatriz Enriquez d'Arana, die ihm am 27 Sept. 1488 den Don Fernando gebar. (Nach seiner Grabschrift bei Zuñiga, Anales de Sevilla, tom. III. p. 375).

Von seiner Genueser Familie wissen wir ferner daß der Vater Domenico Colombo auf einem Testament aus dem Jahr 1494, aufgenommen von einem Notar im Viertel San Stefano als Zeuge auftritt und sich als Tuchweber (textor pannorum) unterzeichnet. Wäre nun der Entdecker Amerika's im Jahr 1436 geboren worden, und wollten wir annehmen sein Vater hätte im 20sten Jahre geheirathet, so würde das Geburtsjahr Domenico's auf 1415 fallen, und er wäre 79 Jahre alt gewesen als er das fragliche Testament unterschrieb. Er besaß vier Kinder: Christoph, Bartholomäus, Jakob (Diego) und eine Tochter, die später einen Käse- und Victualienhändler heirathete. Es ist sehr wahrscheinlich daß Christoph das älteste der vier Geschwister gewesen sey; genau wissen wir jedoch nur daß Diego der jüngste der Brüder war und 1484 mit 16 Jahren bei einem Wollenweber Savona's in die Lehre trat; er muß also im Jahr 1468 geboren worden seyn, daher diejenigen welche 1436 für das Geburtsjahr des Entdeckers halten, einen Altersunterschied zwischen Cristobal und Diego, zwei rechten Brüdern, von 32 Jahren annehmen müssen! Wäre also der Entdecker im Jahr 1436 geboren worden, so müßte er mindestens 42 Jahre alt gewesen seyn als er zur ersten Ehe schritt, und 51 Jahre zur Zeit seines unehelichen Umgangs mit Doña Beatriz; er müßte 32 Jahre älter gewesen seyn als sein jüngster Bruder, und sein Vater müßte im 79sten Jahr noch eine Testamentsurkunde unterzeichnet haben. Wir geben zu daß sich alles Angeführte in den angenommenen Alterszeiten, selbst innerhalb einer und derselben Familie, zugetragen haben könnte; wenn wir aber oben zeigten daß für das Jahr 1436 nur die Vermuthung eines Zeitgenossen, gegen es aber drei urkundliche Aeußerungen des Betreffenden selbst vorhanden sind, für das Jahr 1446 nur eine etwas unklar lautende Behauptung, für 1456 aber zwei ganz deutliche Erklärungen in den Urkunden sprechen, und dieses Geburtsjahr uns erlaubt die Heirath des Entdeckers in das 22ste bis 27ste Lebensjahr, die Zeit seines unehelichen Umganges in das 31ste Lebensjahr, das Alter seines Vaters zur Zeit der Testamentsunterschrift auf 59 Jahre herab zu setzen, und den Altersunterschied mit seinem jüngsten Bruder auf 12 Jahre zu verkürzen: so sind wir beruhigt darüber daß, wenn es sich hier um die Entscheidung eines Erbschaftsstreites handelte, jeder europäische Gerichtshof bei der nämlichen Lage der Acten und Urkunden dahin erkennen würde daß die Geburt der fraglichen Person im Jahr 1456 die besten Beglaubigungen und die stärkeren Indicien für sich habe.

Eine genaue Feststellung des Geburtsjahres ist übrigens nichts weniger als müßig, denn wie kürzlich ein Kritiker in der Militär-Literatur Zeitung (1866. 8. Heft) treffend bemerkte, hängt die Auffassung von dem Charakter des großen Mannes sehr wesentlich davon ab, ob er 36 oder 56 Jahre alt war als er 1492 seine Entdeckungsfahrt antrat. Da jener Kritiker es als einen dringenden Wunsch ausgesprochen hat daß diese chronologischen Zweifel genau geprüft werden möchten, so haben wir hier alle Beweggründe zusammengestellt welche den Verfasser bestimmten in seiner „Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen" 1456 als das Geburtsjahr festzuhalten. Bei dem begränzten Raume den jenes Buch nicht überschreiten sollte, durften wir dort die Entscheidungsgründe nicht ausführlich erörtern, aber alle von uns angeführten Beweisstellen finden sich (leider nur ganz zerstreut!) im Text und in den Noten dort bereits angegeben.

War Colon im Jahre 1456 geboren, so konnte er erst 18 Jahre alt seyn als der König von Portugal Dom Affonso an den großen Florentiner Astronomen Paolo dal Pozzo Toscanelli durch den Domherrn Fernando Martinez schreiben und sich ein Gutachten erbitten ließ über die Länge des Seeweges von Lissabon nach China und Japan oder, wie man damals sagte, nach Indien. Es unterliegt nämlich keinem Zweifel daß der Gedanke, quer über das atlantische Meer einen Seeweg nach den Ostländern der alten Welt zu eröffnen, lange vor 1492 erwogen worden war. Toscanelli empfahl damals den Portugiesen sehr dringend diesen Pfad, dessen Vortheile vor der Schifffahrt um das Festland von Afrika er richtig hervorhob. Um ihnen noch mehr Muth zu machen, fügte er seiner Denkschrift eine Karte bei welche die Meeresräume zwischen Westeuropa und China nach den damaligen Kenntnissen darstellen sollte, und worin er den Abstand der beiden Ränder der alten Welt irrig auf 130 Längengrade verkürzte. Von diesem Briefwechsel erhielt Colon während seines Aufenthalts in Lissabon Kunde. Er wandte sich nun selbst brieflich an Toscanelli und bat ihn um nähere Auskunft. Der Florentiner Astronom begnügte sich nicht damit ihn in seinem Vorhaben zu ermuntern, sondern er legte ihm eine Abschrift seines Briefes aus dem Jahre 1474 sowie eine Copie der damals übersendeten Seekarte bei. Diese Karte ist es gewesen nach welcher der Entdecker seinen Curs über das atlantische Meer gesteuert hat. Der Bischof Las Casas sah sie noch unter den Papieren Colons; sie ist aber seit-

dem nicht wieder gefunden oder als noch vorhanden erwähnt worden. Dagegen besitzen wir die Briefe Toscanelli's an den Entdecker. Navarrete hat sie im zweiten Bande seiner Urkundensammlung veröffentlicht, begieng aber dabei den unverzeihlichen Fehler daß er den Text aus D. Fernando Colons Vida del Almirante, wie er ihn bei Barcia antraf, entlehnte, während doch der Urtext in dem handschriftlichen Las Casas dem Don M. F. de Navarrete zur Verfügung stand. Erst aus Las Casas hat ihn zunächst D. Fernando abgeschrieben, um ihn der Lebensbeschreibung seines Vaters einzuverleiben. Der spanisch geschriebene Text dieser Lebensbeschreibung ist aber verloren gegangen; anstatt ihrer besitzen wir vielmehr nur eine italienische Uebersetzung, die in Venedig 1685 gedruckt wurde, und aus dieser hat erst Barcia die Vida del Almirante ins Spanische zurückübersetzt. Während dieser verschiedenen Umwandlungen wurde der Text von Toscanelli's Briefen und namentlich die darin enthaltenen Zifferangaben dermaßen entstellt, daß sie A. v. Humboldt in seinen „kritischen Untersuchungen" als ein unauflösbares Räthsel erklärte.

Der Text bei Las Casas bietet dagegen keine Schwierigkeiten, und als der Verfasser A. v. Humboldt schriftlich auf diesen Umstand aufmerksam machte, wünschte der unvergeßliche Gelehrte die betreffenden Correspondenzstücke veröffentlichen zu dürfen, was denn auch in den Februar- und Märzheften der „Berliner Zeitschrift für Erdkunde" vom Jahre 1858 geschehen ist. Dort findet sich die älteste und reinste Form der Briefe Toscanelli's, wie sie uns Las Casas erhalten hat, und aus ihr widerlegt sich der Irrthum als falle die Correspondenz zwischen Colon und Toscanelli in das Jahr 1474. Nach dem Texte bei Las Casas schreibt nämlich Toscanelli: „Ich schicke dir die Abschrift eines Briefes welchen ich vor Zeiten [1] an einen meiner Freunde am Hofe des erlauchten Königs von Portugal vor Ausbruch des Krieges mit Castilien als Antwort auf eine Anfrage Seiner Hoheit [2] absendete." Die Briefe an Colon tragen kein Datum; sie müssen jedoch jedenfalls vor dem Mai 1482 verfaßt worden seyn, wo Toscanelli starb, und nach dem Ausbruch des castilischen Erbfolgekriegs, der 1475 begann; ferner noch zu Lebzeiten des Königs Dom Affonso, weil Toscanelli sich dann anders ausdrücken mußte. Dürfte man endlich aus den Worten: „vor dem castillianischen Bürgerkrieg" (antes de las guerras de Castilla) schließen daß die Beendigung dieses Krieges dem Toscanelli bereits bekannt war, so fiele die Absendung des Briefes nach dem 24 Sept. 1479, oder den Friedensschluß zwischen Portugal und Castilien und vor den 23 Aug. 1481, wo Affonso starb, also in eine Zeit wo Colon nach unserer Berechnung erst 23 bis 25 Jahre alt war. [1]

[1] Te imbio el treslado de otra carta que a dias (also nicht wie es bei Barcia heißt: algunos dias ha, d. h. vor etlichen Tagen, was, beiläufig bemerkt, eine chronologische Unmöglichkeit ist, da Toscanelli bereits den Ausbruch des castilischen Erbfolgekrieges kannte) yo escrivi á un amigo familiar del ser. Rey de Portugal antes de las guerras de Castilla.

[2] Das Prädicat „Majestät" war im 15ten Jahrhundert weder in Portugal noch in Spanien gebräuchlich; erst Karl V wurde es ertheilt.

[1] Von allen in Frankreich jetzt lebenden Historikern kennt wohl niemand gründlicher die Geschichte der Entdeckungen als Hr. d'Avezac, gegenwärtig Präsident der Pariser geogr. Gesellschaft und Mitglied der Akademie, seit 40 Jahren rastlos thätig in jenem historischen Fache. Daß er nicht ungünstig über die obige Feststellung des Zeitpunktes der Correspondenz zwischen Colon und Toscanelli gedacht hat, darüber vergl. d'Avezac, Les Voyages d'Améric Vespuce. Paris 1858. p. 133. note.

J. J. v. Tschudi's Reisen durch Südamerika.

Zweiter Band.

Am Schlusse des ersten Bandes hatten wir uns von Hrn. v. Tschudi im Innern der brasilianischen Provinz Minas Geraes, und zwar in der Hauptstadt Ouro Preto, am Fuße des Itacolumi verabschiedet. [2] Den Berg selbst, den höchsten Brasiliens, obgleich er nur 5720' (feet) Meereshöhe besitzt und sich nur 2000 Fuß über das Pflaster von Ouro Preto erhebt, welches beim Palastplatze 3760' (feet) absol. Erhebung besitzt, bekam der Reisende nur zweimal auf wenige Stunden durch Lücken in der beständigen Wolkeneinhüllung zu sehen. Die Hauptmasse des Berges wird von einem Gestein sui generis gebildet, welches Itacolumit von dem Hrn. v. Eschwege getauft worden ist. Eine Varietät dieses Gesteins, zeigte eine gewisse Elasticität; Eschwege nannte sie Gelenkquarz und sandte an verschiedene europäische Sammlungen ausgezeichnete Stücke dieser sonderbaren Felsart. Man trifft Muster davon in den meisten größern Museen. Kein anderer Reisender nach Hrn. v. Eschwege hat jemals den Gelenkquarz am Itacolumi wieder aufzufinden vermocht, und vielleicht existirt er gar nicht in der Natur, sondern ist ein Kunstproduct. Der Ingenieur Wagner in Ouro Preto erzählte Hr. v. Tschudi nämlich daß er im Jahr 1823 mit einem Neger bekannt geworden sey, der im Dienste des Baron Eschwege bis zum Jahr 1822 gestanden war. Als er bei ihm sich nach der Lagerstätte der Gelenkquarze erkundigte, habe der Neger verschmitzt gelacht und gestanden, sie seyen von ihm und dem Baron erst biegsam gemacht worden. Auf die Frage: wie das zugegangen sey? gab er folgenden Aufschluß: „Wir haben die Tafeln auf die Schmiede-Esse neben ein schwaches Feuer gestellt und dann ziemlich lange geblasen, dann ließen wir die Tafeln langsam auskühlen und sobald sie kalt waren, konnte man sie biegen."

In den Bergwerksgebieten Brasiliens führt die ärmere Bevölkerung ein karges Leben, so daß durchschnittlich die Neger auf den Pflanzungen besser verköstigt werden als

[2] S. Ausland 1866. Nr. 30.

sie. Die vornehmsten Nahrungsmittel sind schwarze Bohnen, luftgetrocknetes Rindfleisch und gedörrte Fische, die Stelle des Brodes aber vertritt Farinha, d. h. ein Mehl aus Mais in den kältern, aus Mandiocawurzeln in den wärmeren Strichen. Ist die Nahrung kärglich, so entschädigt sich der Brasilianer durch starke Quantitäten Branntwein, und zwar um so mehr, je dunkler die Haut und je gemischter sein Blut ist. „Beim wohlhabenden und reichen Mineiro (Brasilianer überhaupt), findet man dagegen bei jeder Mahlzeit einen reich besetzten Tisch. Außer den Nationalgerichten, Reis und schwarze Bohnen die nie fehlen dürfen, weßhalb auch der Brasilianer seinen Gast nicht auf einen „Löffel Suppe," sondern zu einer „Schüssel Bohnen" einladet, erscheinen eine sehr dicke Suppe (diese bildet jedoch nicht einen nothwendigen Bestandtheil des Mittagsessens), Rindfleisch unter verschiedenen Formen (sehr beliebt sind eine Art von Beefsteaks, die sogenannten Bifis), mageres Schweinefleisch, besonders geschätzt ist der selten fehlende Schweinelendenbraten (lombo de porco), bald kalt, bald warm; Hühner, theils gebraten, theils in Brühe; bei erwarteten Gästen sind Truthühner und Spanferkel gewöhnliche Gerichte. Es wurden mir einmal in der Provinz São Paulo elf Tage nacheinander immer zum Frühstück und Mittagessen gebratene Spanferkel vorgesetzt. Schaffleisch wird sehr selten, Kalbfleisch fast nie genossen. Außerdem finden wir auf dem Tische noch Gerichte von Eiern, Fischen, wo solche zu haben sind, Ervas, Palmkohl, Aipi, Batatas, Aroideen, Kartoffeln, letztere oft in sehr schlechter Qualität. Ich habe mehrmals unsere Kartoffeln nicht wieder erkannt, so degenerirt waren sie. Den Schluß der Mahlzeiten bilden Süßigkeiten (doces) aus eingemachten Früchten, die aber alle fast ganz gleich schmecken; sie sind fast ekelhaft süß, da sie mit so viel Zucker eingesotten werden, daß der eigentliche Fruchtgeschmack verloren geht, aus Marmeladen, Eiern, Coccosnüssen und einer Anzahl süßer Gerichte (Kuchen, Torten 2c.), in deren Bereitung die brasilianischen Damen, besonders im Innern des Landes, excelliren. Auch der reiche Mineiro bedient sich statt des Brodes in der Regel der Farinha. Die Speisen werden alle gleichzeitig auf den Tisch gesetzt und ein jeder der Anwesenden verlangt oder bedient sich von den Schüsseln die ihm am meisten behagen. Wenn der ärmere Brasilianer sehr häufig Löffel und Gabel als überflüssige Luxusartikel betrachtet, sie durch die Finger ersetzt und mit Fertigkeit aus der Farinha und den suppigen schwarzen Bohnen Kugeln macht und sie in den Mund schiebt, so bedient man sich in wohlhabenden Familien doch regelmäßig der Bestecke, gewiß immer wenn Fremde mit bei Tische sitzen. Ich habe keinen einzigen Fall gesehen daß ein anständiger Brasilianer die Finger statt der Gabel gebraucht hätte. Nur die trockene Farinha wird häufig mit drei Fingern genommen und in den Mund geworfen. Sie wird aber oft auch mit dem Messer oder einem Löffel mit bewunderungswürdiger Geschicklichkeit aus großer Entfernung eben so geworfen. Der ungeübte Europäer wird beim Versuche dieses Manöver nachzumachen, den geringsten Theil an den Ort seiner Bestimmung bringen, den größern aber in Bart, Gesicht und auf die Kleider werfen. Im Gegensatze zur ärmern Classe ist der wohlhabende Brasilianer in der Regel ein starker Esser und übertrifft darin den Europäer. Wer oft Gelegenheit hatte Dampfboote zu benutzen, besonders brasilianische Küstendampfer, wird diese Bemerkung sicherlich bestätigt gefunden haben. Ich habe sie sehr häufig im Innern des Landes gemacht, und war stets erstaunt wie genügsam im Essen der Mann niedern Standes im Vergleich zum Reichen ist. In Brasilien wird ein gewisses Embonpoint als Schönheit betrachtet, und besonders in den Provinzen nimmt eine Dame es ebenso wohlgefällig auf, wenn man ihr ein Compliment über ihr „Fettseyn" macht als eine Europäerin deren schlanke Taille man bewundert. Das schließt indessen durchaus nicht aus daß brasilianische Damen ebenso empfindlich als europäische für die Bewunderung ihrer übrigen Schönheiten sind. Während der Mahlzeiten wird gewöhnlich Wasser getrunken. Schwarzer Lissaboner Wein steht in der Regel auch auf dem Tische, mehr aber für die Gäste als für den Hausherrn. Feine Weine werden nur bei Festen servirt, am häufigsten Champagner. Englisches Bier (Pale Ale und Porter) findet man fast durch ganz Brasilien; bei den Mahlzeiten wird es indessen nicht getrunken. Dem gebildeten Brasilianer muß zum Lobe nachgesagt werden daß er im allgemeinen im Genusse geistiger Getränke außerordentlich mäßig ist. Nach Tisch bringt ein Neger ein Waschbecken mit Wasser und Glas; man wäscht sich die Hände, spült sich den Mund aus und trocknet sich an der sehr eleganten Serviette ab, die der Sklave über die Schulter hängen hat. Die den romanischen Völkern anklebende ekelhafte Gewohnheit des ungenirten Ausstoßens der Magengase nach vollendeter Mahlzeit findet man auch in Brasilien und um so häufiger, je mehr man sich en famille glaubt."

„In der Frühe, meistens noch im Bette, wird schwarzer Kaffee getrunken, öfters vor dem Frühstück noch einmal, nach den beiden Hauptmahlzeiten wiederum. Kaffee mit Milch wird wenig genossen; man hält diese Mischung im allgemeinen in den Tropenländern für schädlich. Abends nimmt man entweder ein leichtes Nachtessen oder bloß Thee oder Kaffee. Zum Thee (chá) kommen fast ausschließlich die Blätter der in den Provinzen Minas geraes und Sao Paulo cultivirten Theesträucher in Verwendung. Nur in der Reichshauptstadt und bei reichern Familien der größern Binnenstädte wird der importirte chinesische Thee benutzt." Der portugiesische Name des Thee, welcher Tscha auszusprechen ist, gleicht seinem Laute nach dem einheimischen in China, während in den andern europäischen Sprachen der Urname bis zur Unkenntlichkeit entstellt worden ist. „In vielen Gegenden ist es gebräuchlich daß dem Besuchenden bald nach seinem Eintritte von einem dienenden Geiste Kaffee gebracht wird. Die Schalen sind meistens sehr klein,

oft wahre Miniaturausgaben. Man trinkt den Kaffee, der gewöhnlich schon gezuckert servirt wird, möglichst heiß und der Sklave steht mit seinem Kaffeebrete wartend da, um die Schale gleich wieder in Empfang zu nehmen. Häufig werden die Bohnen mit dem Zucker zugleich gebrannt und beides zusammengestoßen. Von dieser klebrigen Pasta bricht man die nöthige Quantität ab und gießt siedendes Wasser darauf. In Minas habe ich weit bessern Kaffee von den dort in Gärten cultivirten Bohnen getrunken als in Rio de Janeiro, wo, besonders in Gasthäusern, die ordinären Riosorten häufig zur Verwendung kommen, die ein abscheuliches Getränk liefern."

Der Brasilianer ist nicht nur höchst gastfrei, sondern er vergißt auch dem Fremden gegenüber völlig seinen gesellschaftlichen Rang. „Nirgends dürfte weniger Auswahl der Gäste gemacht werden als hier, und es ist gewiß keine unrichtige Behauptung, wenn ich sage daß im Innern des Landes an dem Tische des Wohlhabenden ein jeder freie Mann, weß Standes er auch sey, seinen Platz findet. Der reiche Fazendeiro ladet den geringsten seiner Bediensteten oder den letzten der Angestellten seiner Bekannten, den ärmsten Mann, der ihm einen Dienst erweist oder der ihn zur Stunde der Mahlzeit besucht, zu Tische ein; er wird sich nicht geniren auf Reisen mit seinem Diener (nur darf er kein Sklave seyn) sich zum Essen zu setzen, und wie oft theilt nicht der gedungene Meuchelmörder das Mahl mit dem reichen Verbrecher der ihn besoldet?" Uebrigens bemerkt Hr. v. Tschudi daß man jeden Brasilianer, weß Standes oder Gewerbes immer, an seinen Tisch ziehen könne ohne im mindesten befürchten zu müssen daß der Anstand von ihm verletzt werde. Es erregte im Gegentheil Aufsehen und Anstoß daß der Reisende weder seinen deutschen Bedienten noch seinen brasilianischen Maulthiertreiber mit sich an einem Tisch speisen ließ.

Daß der Kaffee, wenn die Gesträuche altern und nicht mehr tragen wollen, einen vollständig erschöpften Boden hinterläßt, haben wir oft schon zu bemerken Gelegenheit gehabt. Nicht viel besser ergeht es den Brasilianern mit dem Zuckerrohr. Da in neuerer Zeit die Zuckerfelder nicht mehr den gewohnten Ertrag liefern wollen, so meinen die guten Leute das Zuckerrohr sey entartet, und die brasilianische Regierung, die nicht klüger ist als ihre Unterthanen, stand im Begriff eine Expedition nach Mauritius zu senden, um von dort „gesundes" Zuckerschilf zu holen. Die Ursache der „Entartung" liegt auf flacher Hand, da der Ackerbau in Brasilien eine reine Raubwirthschaft ist. „Die Zuckerpreise sind in Brasilien zuweilen sehr hoch, und aus Europa importirte Raffinade wird in Rio de Janeiro oft nur unbedeutend theurer als die braune brasilianische Moscovade bezahlt. Zur Zeit meiner Anwesenheit in Serro wurde dort die Arroba (32 Pfund) braunes Zuckermehl zu 8 Milreis verkauft (das Pfund $5\frac{1}{2}$ Silbergroschen!)"

Hr. v. Tschudi, obgleich sehr vorsichtig in seiner Empfehlung der Negeremancipation, ist doch ein aufrichtiger Gegner der Sklaverei, in welcher er einen versteckt geführten Racenkampf erblickt. Er erläutert diese Ansicht durch verschiedene Beispiele, von welchen wir nur das folgende anführen wollen. „Hr. S., ein Deutscher in Rio de Janeiro, hatte eine circa 16jährige Negerin als Köchin gemiethet und sie vortrefflich gehalten. Erst wenige Wochen war sie in seinem Hause, als eines Tages eins seiner Kinder, ein Mädchen von wenigen Jahren, unter heftigem Erbrechen erkrankte; man glaubte infolge einer Indigestion. Am folgenden Tage überraschte die Frau des Hauses die Negerin in dem Augenblicke als sie eine Hand voll Grünspan in die zum Mittagessen bestimmten schwarzen Bohnen warf. Sie wurde sogleich verhaftet und gestand auch unverhohlen, sie sey zwar in dem Hause zufrieden und gut gehalten, aber ihre alte Muhme habe ihr gesagt, alle Weißen müßten sterben; sie solle die Familie vergiften; sie habe Tags vorher an dem „kleinen weißen Schnabel" probirt ob das Gift wirke." Umgekehrt ist die Zahl der Sklaven welche von ihren Herren getödtet werden, keineswegs geringer. Eine eigenthümliche Rache welche bisweilen die Neger einer Pflanzung gegen ihren Herrn verüben, besteht im Massenselbstmord. „Es fassen nämlich die Sklaven einer Fazenda den Entschluß sich selbst zu vergiften, und führen ihn mit dem größten Stoicismus aus. Sie benutzen zu dieser schauerlichen Execution die Abkochung oder das Pulver der Wurzel einer Liane, wie mir versichert wurde, des Timbo arvore oder Timbo boticario." Hr. v. Tschudi erzählt daß im Jahre 1860 ein befreundeter Pflanzer aus Sao Paulo wahnsinnig geworden sey als Tag für Tag seine Neger duzendweise an Selbstvergiftung starben. Dieser Fall war um so räthselhafter, als der unglückliche Fazendeiro weit und breit bekannt war wegen der Milde mit welcher er seine Sklaven behandelte. Gegen die Neger spricht auch folgender charakteristischer Vorfall: „Ein Geistlicher, der Padre João Marques, besaß in der Comarca Sabará eine bedeutende Plantage mit 200 Negern. Bei seinem Tode schenkte er seinen sämmtlichen Sklaven die Freiheit und vermachte ihnen testamentarisch seine ganze große Besitzung, die in gleiche Theile parcellirt wurde, damit ein jeder der freigelassenen Sklaven als Grundbesitzer sich seine Existenz gründen könne. Nach Verlauf von 6 Monaten saßen schon 72 als Verbrecher im Criminalgefängniß." Zu den Mysterien der brasilianischen Plantagenwirthschaft gehört es auch daß Pflanzer aus Neid oder Rache die Sklaven eines Nachbarn durch einen geschickten Giftmischer um das Leben bringen lassen, was um so ungestrafter geschehen kann als die Gerichte in Anbetracht der Schwierigkeit des Beweises höchst selten eine Untersuchung wegen Giftmord einleiten.

Das Ziel des Hrn. v. Tschudi im Innern von Minas Geraes waren die Diamantenwäschen. Bevor er sie erreichte, verweilte er in dem benachbarten Städtchen Serro als Gastfreund bei dem reichen Baron Diamantina. In Serro wird schon ein schwunghafter Edelsteinschacher betrieben;

nicht wenig aber setzte es Hrn. v. Tschudi in Verwunderung mit welchem arglosen Vertrauen die Diamantenhändler ihre Waaren aus der Hand geben. Auf seinen Wunsch eine größere Anzahl untersuchen zu dürfen, ließ sich der Baron von einem befreundeten Diamantenhändler seinen Lagervorrath ausbitten. Dieser schickte auch unverzüglich über 570 Karat (etwa ¼ Pfund) dieser Edelsteine im beiläufigen Werthe von 22 Contos de Reis (über 60,000 Franken.)

Serro liegt von der Stadt Diamantina nur 9 Legoas (7 deutsche Meilen) entfernt. Wenn es eine Straße zu bauen gilt, scheut die brasilianische Regierung die Kosten nicht, und sie ließ auch im Jahr 1853 eine sehr gute Straße für 29 Contos (85,000 Franken) zwischen beiden Städten herstellen. Dagegen haben die Brasilianer noch die Entdeckung zu machen daß auf den Straßenbau auch die Straßenunterhaltung folgen müsse, und daß diese gewöhnlich Geld, ja vieles Geld koste. Wie mit unzähligen Straßen Brasiliens geschah es auch mit dieser. Nach ihrer Vollendung wurden für je 3 Legoas 200 Milreis Conservationskosten bestimmt. Der Unternehmer wollte oder konnte nach Ablauf des ersten Jahres um einen solchen Spottpreis die kostspielige Unterhaltung nicht länger besorgen, ein anderer fand sich nicht, und der Provinziallandtag seinerseits wollte keinen höhern Betrag zu diesem Zweck auswerfen. Es wurde also gar nichts mehr an der Straße gethan. Begreiflicherweise verschlechterte sie sich von Jahr zu Jahr mit Riesenschritten, und 1858 fand sie Tschudi schon ganz verlassen und wie die alte im erbärmlichsten Zustand.

Zu den Reise-Erfahrungen des Verfassers gehörte auch die folgende, welche gewiß sehr viel Leser überraschen dürfte: „Immer habe ich, sagt Tschudi, in Brasilien während der kühlen Jahreszeit und im gebirgigen Innern auch im Sommer die Bettdecken viel zu ungenügend, weil zu dünn, gefunden und mich stets genöthigt gesehen durch einen Mantel, einen Poncho, oder sonst eine wollene Decke mich besser vor der kühlen Nachttemperatur zu schützen, was die Brasilianer oft unbegreiflich fanden. Es ist eine oft wiederholte, höchst sonderbare Beobachtung daß die Tropenbewohner für Kälte durchschnittlich in auffallend geringerm Maß empfindlich sind als europäische Nordländer. Ich habe in kalten Wintermonaten Südamerikaner, besonders Brasilianer, am Bord der Dampfboote bei schneidend eisigen Winden und naßkalten Nebeln, während Deutsche, Engländer und Franzosen sich dicht in Winterpaletos, Mäntel oder Pelze hüllten, in ihren leichten Röckchen, die für eine Hitze von 20° R. angemessen waren, stundenlang auf dem Decke sitzen oder spazieren sehen, ohne sich im mindesten über Kälte zu beklagen. Ich traf mir bekannte Brasilianer bei 7 Grad Kälte in europäischen Städten im einfachen Rock gemüthlich spazieren gehen und mußte immer die Versicherung hören daß ihnen diese Temperatur durchaus nicht unbehaglich sey und sie auch nicht das Bedürfniß fühlen sich wärmer zu kleiden."

Die Stadt Diamantina, anfänglich Tejuco genannt, ist wenig über hundert Jahre alt, da die ersten Edelsteinfunde in der Umgegend erst um 1728 oder 1729 dem Hof in Lissabon bekannt wurden, und sie zählt etwa 12,000 Einwohner, wovon jedoch nur 8000 als seßhaft zu betrachten sind. Diamantenhandel und Diamantenwäschereien geben der Stadt ihr materielles Leben, doch steht auch der Obstbau in hohem Flor. Wir vernehmen sogar überrascht von unserm Verfasser daß man dort aus Orangen einen Wein presse welcher dem Xeres „täuschend ähnlich" sey. Merkwürdig ist ferner was Tschudi über die Ausartung der Aepfel mittheilt. Die Früchte wachsen nämlich gruppenweise, fast traubenförmig dicht aneinander gepreßt, so daß sie sich gegenseitig Eindrücke machen und in der Entwicklung hemmen; sie bleiben daher klein und sind von ziemlich schlechtem Geschmack. „Bei keinem habe ich entwickelte Kerne gefunden, bei sehr vielen nur Spuren eines Kernhauses. Will man Bäumchen aus Samen ziehen, so bedient man sich dazu der Kerne der aus Montevideo importirten Aepfel." Die morphologischen Seltsamkeiten scheinen nicht bloß auf das Obst beschränkt zu seyn, sondern kommen auch bei den Schafen vor, denen nach langer Zeit Hr. v. Tschudi dort zum erstenmal wieder begegnete. „Ich mußte mir erst sagen daß es Schafe seyen, um sie als solche wieder zuerkennen, so sehr degenerirt waren sie. Statt der Wolle hatten sie ziemlich steife, grobe Haare, die bei den Widdern im Nacken und längs des Rückgrates mähnenartig verlängert waren."

Die Lagerstätten und das Waschen von Diamanten sind schon oft beschrieben worden, daß wir das oft wiederholte nicht nochmals wiederholen wollen. Immerhin müssen wir Hrn. v. Tschudi nach der Lavra (Wäscherei) von Sao Jao do Barro, einer der ergiebigsten Brasiliens, begleiten. Seit vielen Jahren ist die Bemerkung gemacht worden daß, wenn in dieser Lavra schlecht gebildete und verschiedenartig gefärbte Diamanten vorkommen, ihre Zahl groß ist; je schöner und reiner aber die Edelsteine sind, desto spärlicher sie vorkommen. Im ganzen ist die Qualität der Diamanten von S. Joao eine ausgezeichnete. Das Waschen erfordert übrigens längere Uebung. Für ein ungeübtes Auge ist es äußerst schwer einen kleinen Diamanten aus der großen Menge von glänzendem und flimmerndem Quarz und Schieferfragmenten herauszufinden. „Der Aufseher legte in meiner Gegenwart einen Diamanten in eine Batea[1] mit nur wenig Rückstand, rührte um und reichte sie mir hin; aber trotz sorgfältigen Nachsuchens war ich nicht im Stande ihn herauszufinden, obgleich er ziemlich obenauf lag. Dem scharfen, an diese Arbeit gewöhnten Auge des Negers entgeht auch nicht ein stecknadelknopfgroßer Edelstein. Während meiner mehrstündigen Anwesenheit bei diesen Arbeiten, erzählt Hr. v. Tschudi, wurden in zwei Poças (Gruben) ungefähr 30 Karat Diamanten gewaschen. Es werden in

[1] Wanne zum Waschen.

dieser Lavra während der Waschzeit (Regenmonate) täglich 35—70 Karat gewonnen, die durchschnittlich 100—200, auch 220 Diamanten ausmachen, während der ganzen Saison als Maximum bis 4000 Karat (250 Oitavas). Ich untersuchte die vom Beginn der Waschzeit an gefundenen Diamanten, sie wogen 2700 Karat und waren zum größten Theil sehr schöne Steine vom reinsten Wasser und nur wenig Ausschuß dabei; viele jedoch mit einer leicht grünlichen Färbung, die indessen beim Schleifen gänzlich verschwindet."

Wer den brasilianischen Negern ein besseres Loos gönnt, dem wird folgende Mittheilung von Herzen betrüben: Früher, besonders zu der Epoche als sich die Diamantenwäscherei in königlicher Regie befand, wurde jedem Neger, der einen Diamanten von 17½ Karat und darüber fand, die Freiheit geschenkt; auch der Fund von kleinern, von 10—12 Karat, wurde noch besonders belohnt. Heute geschieht es nicht mehr. Damals kostete freilich ein Neger nur 150—200 Milreis, heute aber 1200—2000 Milreis und darüber. Kleine Belohnungen werden übrigens auch jetzt noch in einigen Serviços den Findern ausgezeichnet schöner Diamanten verabfolgt. — Das Juwelenkarat ist so ziemlich in allen Ländern übereinstimmend; in Holland entspricht es $20,^{6063}$, in Frankreich $20,^{5875}$, in Oesterreich $20,^{6063}$ Centigrammen.. In Diamantina gilt im Handel als Gewichtseinheit die Oitava (= 17½ Karat = 70 Gran = 4 Quartas à 8 Vintems, 1 Vintem = $2,^{1875}$ Gran.)

Die Farbe der Diamanten schwankt außerordentlich. Vierzig Procent mögen davon farblos seyn, 30 Proc. nur einen leisen Anflug einer Färbung zeigen, und wohl ebenso viel eine bestimmt ausgedrückte Farbe haben. Nächst den farblosen, wasserklaren kommen die mattweißlichen und grünlichen am häufigsten vor. Beim Schleifen verschwinden diese Farbentöne und die Steine zeichnen sich dann durch besonders reines Wasser aus. Sie sind im Handel sehr geschätzt. Im allgemeinen beeinträchtigen schwache Farbennuancen den Werth der rohen Diamanten nicht, da sie sich beim Schleifen verlieren, nicht so die intensivern Färbungen, die trotz des Schliffes unverändert bleiben. Merkwürdigerweise erhalten manche Diamanten durch das Schleifen eine ganz andere Färbung als sie roh hatten. Lichte Farbentöne kommen weit häufiger vor als dunkle: tiefgefärbte sind sehr selten. „Ich habe Diamanten von folgenden Farben gesehen: Gelbe, nämlich citrongelbe, weingelbe, messinggelbe, ockergelbe, braungelbe (honiggelbe), aber keine schwefelgelben; braune, hellbraune, nelkenbraune, rothbraune; rothe, rosenrothe, pfirsichblüthenrothe, kirschrothe; grüne in allen möglichen Nuancen, nämlich blaß-, meer-, lauch-, spargel-, pistacien-, oliven-, zeisig-, smaragdgrüne, blaugrüne, grünlichgraue; graue, hellgraue, aschgraue, rauchgraue; schwarze, schmutzigrußschwarze. Von sehr schönen tiefblauen Diamanten wurde mir erzählt, ich habe aber keine gesehen, überhaupt von blauer Farbe nur grünlichblaue und blaugraue und einen sehr kleinen schwach hyacinthfarbigen. Im Rio da Bagagem werden die meisten farbigen Diamanten gefunden. Auch in Sincorá, in der Provinz Bahia, kommen sie ziemlich häufig vor. In neuerer Zeit wurde aus dieser Provinz unter dem Namen Carbon oder Carbonat derber Diamant in feinen, körnigen, porösen Aggregaten von dunkelschwarzbrauner Färbung ausgeführt, zuweilen in Stücken von 1—2 Pfund Schwere. Er findet seine Verwendung zum Bohren oder Schleifen anderer harter Steine. Zu den allergrößten Seltenheiten mag ein schön krystallisirter Diamant gehören, in dessen Kern sich ein Goldplättchen befindet. Dr. Mello Franco, der mir von diesem merkwürdigen Steine sprach, behauptet daß eine Täuschung nicht möglich sey, da in dem wasserklaren Steine das Gold so deutlich erkannt werde als wenn es ganz frei vor dem Beschauer liegen würde. Er wollte den Diamanten käuflich an sich bringen, um ihn dem Kaiser von Brasilien für seine reiche und interessante Privatsammlung anzubieten. Der Besitzer gab ihn indessen zu keinem Preise her. Dieses eigenthümliche Exemplar spricht sehr gegen die Hypothese jener welche die Diamanten unmittelbar aus Kohlenstoff oder Kohlensäure durch Hitze entstanden betrachten."

Von Diamantina kehrte Hr. v. Tschudi wieder an die Küste zurück, und zwar schlug er zunächst den Weg nach der Colonie Philadelphia am Rio de Todos os Santos ein. Zu dem Lesenswerthen unter seinen Reise-Erlebnissen gehören jedenfalls seine Berührungen mit Botokudenstämmen, denen er zuerst in der Nähe des Mucury begegnete. Die Botokuden, bekannt durch die Schilderungen des Hrn. v. Eschwege und des Prinzen v. Neuwied haben wir für ausgestorben gehalten, aber nur irrthümlich. Ihr Name wird abgeleitet von dem portugiesischen Botoque, Stöpsel, Faßspund, und bezeichnet also Völker, die sich die Ohren und die Unterlippe durchbohren um kreisförmige Holzscheiben hineinzuschieben. Die Botokuden unter welchen Prinz v. Neuwied lebte, nannten sich selbst Engerädmung und mit Engerädmung, also mit derselben Nation wie der Prinz v. Neuwied, ist Hr. v. Tschudi in Berührung gewesen. Ihr gänzliches Verschwinden ist übrigens unabwendbar. Bereits sind sie von Ansiedlungen umzingelt. Im Osten stoßen sie an das atlantische Meer, gegen das Innere zu überall an Colonisten, so daß ihr Revier nur noch eine Oase bildet. So gewissenlos gehen die Portugiesen mit der Ausrottung zu Werke, daß sie Kleider von Personen die an den Blattern oder am Scharlach verstorben waren, in den Wäldern niederlegten, in der Absicht daß die Wilden sie sich aneignen und dadurch die Seuche verbreiten sollten. „Niemals, ruft Hr. v. Tschudi entrüstet aus, haben sich die Spanier, die im Süden und an der Westküste Südamerika's ebenfalls in feindlichen Beziehungen mit den Waldindianern gestanden haben, so feiger, schändlicher und ehrloser Mittel zur Vernichtung ihrer Feinde bedient, wie die Portugiesen und ihre brasilianischen Abkömmlinge; keine der gebildeten Nationen Europa's hat sich so erniedrigt, ihren Namen und ihre Ehre so geschändet wie diese." Hr. v. Tschudi scheint also unbekannt mit der

Thatsache daß die Nordamerikaner in Utah die Brunnen vergiftet haben, bei denen sich die Rothhäute aufzuhalten pflegen, sowie daß die Ansiedler in Australien den dortigen Wilden Mehl schenken in welches Arsenik gemischt ist. Das Raffinement der Brasilianer steht also auf gleicher Stufe mit den Bestialitäten der angelsächsischen Race. Eine Unterabtheilung der Botokuden, die an den Quellen des Mucury und des Todos os Santos sitzt, nennt sich die Nalnenuks, während ihre einzelnen Horden wieder nach den Anführern heißen, die theils einheimische, theils portugiesische Namen führen. Wie solche Namen der letztern Art entstehen können, darüber erhalten wir durch folgende ergötzliche Anekdote einen Aufschluß. „Ottoni gab einst dem Haupt einer kleinen Horde Nalnenuks eine große Flasche (Garafao) Branntwein, um sie unter seine Leute zu vertheilen. Der vorsorgende, etwas autokratische Anführer entfernte sich mit der Flasche in den dichtesten Wald, um sich dort ganz allein dem Vollgenuß der beträchtlichen Quantität Cachaza hinzugeben. Seitdem ist er nur unter dem Namen Capitao Garafao bekannt."

Nach Hrn. v. Tschudi sind die Botokuden im ganzen genommen kräftige Gestalten von mittlerer Größe, einzelne Individuen sind sogar groß zu nennen. Er hat mehrere gesehen die 5' 9—10" maßen. Der Oberkörper ist stark entwickelt und muskulös. Der Bauch der Weiber ist meistens groß und unförmlich. Bei beiden Geschlechtern sind die Extremitäten sehr schlank und fast außer Proportion. Hände und Füße zierlich. Das Haar ist rabenschwarz, schlicht und stramm. Oft wird es am Hinterkopfe und drei Finger breit über den Ohren querüber ganz glatt wegrasirt und zwar mit den messerscharfen Rändern von Abschnitten des Bambusrohres. Die Stirn ist durchschnittlich niedrig. Die Backenknochen stark entwickelt, vorspringend. Die lebhaften Augen sind eher klein als groß und immer etwas schief geschlitzt. Die Nase ist bald kalmückenartig eingesattelt, bald gerade, bald sanft gebogen, die Flügel immer etwas erweitert. Der Mund ist im allgemeinen weit gespalten, die Lippen sind bald stark, bald etwas weniger wulstig aufgeworfen. Uebrigens ist die Gesichtsbildung so außerordentlich verschieden daß unser Naturforscher als das einzige typische Merkmal nur die schiefe Stellung der Augen gelten läßt. Höchst merkwürdig sind in Hrn. v. Tschudi's Munde folgende Aeußerungen über die nahe Verwandtschaft der amerikanischen mit der sogenannten mongolischen Race: „Aeußerst interessant war es mir hier, bemerkt er, Botokuden und Chinesen zu vergleichen, und ich war in hohem Grade von der physiognomischen Aehnlichkeit dieser beiden Racen erstaunt, wie ich es schon 1858 hervorhob. Ich habe Chinesen gesehen die ich auf den ersten Anblick für Botokuden gehalten hätte, wenn nicht ihr Kopfputz und ihre Kleidung ihren Ursprung verrathen hätten, und wiederum beobachtete ich einige Nalnenuks die vollkommen den Typus der Kulis trugen. Die Hautfarbe der Chinesen ist mehr gelblich, die der Botokuden mehr braun. Die Augen der Chinesen stehen kaum merklich schiefer als die der Botokuden und sind etwas kleiner; bei jenen sind die Backenknochen etwas hervorstehender, der Mund etwas feiner als bei diesen. Aber ich wiederhole ausdrücklich, diese Unterschiede verschwinden bei einzelnen Individuen ganz. Größer sind die Verschiedenheiten im Körperbau. Der Chinese hat einen kleinern Kopf und ein feineres Knochengerüst als der Botokude, er ist schwächlicher und zarter, was auch leicht begreiflich ist, da sich der eine fast ausschließlich von vegetabilischer, der andere von halbroher Fleischkost nährt." Da die Botokuden den atlantischen Küstensaum bewohnen, so wird durch vorstehende Bemerkung die Annahme des berühmten schwedischen Anatomen Andreas Retzius umgestoßen, welcher nur an der Westküste von Amerika Breitschädel mit vorstehenden Kiefern (prognathische Brachycephalen), also Völker von mongolischer Aehnlichkeit, finden wollte, den ganzen Osten Amerika's dagegen von Dolichocephalen (Langschädeln) bewohnt seyn ließ, die dann wieder in nächster Verwandtschaft mit den Negern gestanden wären.

Die Körperfarbe der Botokuden ist ein schmutziges Braun, bald heller und bald dunkler. Mit Vergnügen wird man hören daß das jüngere Geschlecht der Botokuden sich der Unsitte die Unterlippe und die Ohrläppchen durch eingesetzte Holzscheiben auszudehnen, entwöhnt hat. „Die Indianer können diese Holzscheiben nach Belieben aus den Lippen herausnehmen und hineinstecken. Beim Essen nehmen sie dieselben gewöhnlich heraus; sie können übrigens das Kaugeschäft auch mit dem Pflocke vortrefflich ausführen. Sowohl die Lippen- als auch die Ohrhölzer werden zu Hause und bei den gewöhnlichen Beschäftigungen in der Regel nicht eingehängt." Bei den Frauen sind die Lippen- und bei den Männern die Ohrpflöcke allgemeiner. Außer dieser nationalen Verunstaltung bemalen sich die Botokuden mit dem Safte der Genipaba schwarzblau, und mit dem Samen der Bixia Orellana mennigroth. „Sie handhaben, von früher Jugend gewöhnt, Bogen und Pfeil mit großer Geschicklichkeit. Ihre Sicherheit im treffen ist aber doch nicht so außerordentlich wie sie von vielen Reisenden gerühmt wird. Ich habe mehrere Shiporcls am Urukú Schießübungen anstellen lassen, und gefunden daß sie weniger Treffer machten als einigermaßen geübte Büchsenschützen. Das Verhältniß der Treffer war beim Horizontalschuß und dem Bogenschuß so ziemlich das nämliche. Der indianische Jäger schießt mit seinem Pfeil offenbar sicherer und weiter als der europäische mit seiner Schrotflinte. Von der Büchse aber wird begreiflicherweise der Pfeil an Tragfähigkeit übertroffen. Den ausschließlich von der Jagd lebenden Waldindianern ist jedenfalls der fast lautlos schwirrende Pfeil eine viel nützlichere Waffe als die weithin knallende Flinte. Auch im Kriege ist der Pfeil eine gefährliche Waffe und der gutzielende Botokude ein keineswegs zu verachtender Gegner." Ihre Wohnungen bestehen nur aus Baumblättern, die bisweilen, jedoch nicht immer, mit Pfählen

unterstützt werden. Auch Hr. v. Tschudi bestätigt daß die Botokuden Menschenfresser sind; doch erschlagen sie keinen Feind um ihn zu verzehren, sondern sie verzehren den erschlagenen Feind nur weil sie überhaupt alles mit Heißhunger verschlingen und das Menschenfleisch nicht verderben lassen wollen; sie sind also nach dieser Ansicht Antropophagen aus Oekonomie. Uebrigens gesteht Hr. v. Tschudi daß die Botokuden derjenige Stamm sind welchen er auf der niedrigsten Stufe menschlicher Entwicklung bisher gesehen habe. „Die Indianer des Nordens, des Westens und Südens Brasiliens sind alle geistig weit mehr entwickelt als die Botokuden, und übertreffen diese an Kühnheit, Intelligenz und Kunstfertigkeit.“ Er erzählt uns auch die Geschichte von einem talentvollen Botokudenknaben, der, sorgfältig erzogen, es zuletzt so weit brachte daß er sich das Doctordiplom bei einer medicinischen Facultät in Brasilien erwarb, der dann plötzlich verschwand und nach längerer Zeit unter einer Botokudenhorde in seinem ursprünglichen Naturzustande wieder angetroffen wurde.

Die Botokuden oder Engeräckmung reden zwar ein und dieselbe Sprache, aber die dialektischen Schwankungen sind nicht bloß zwischen den einzelnen Stämmen, sondern sogar zwischen den Horden der einzelnen Stämme höchst beträchtlich. Hr. v. Tschudi erklärt diese Erscheinung sehr richtig mit folgenden Worten: „Es geschieht selbst bei civilisirten Nationen daß in Familien gewisse Gegenstände, die von dem an die richtige Aussprache nicht geübten Kinde mit einem besondern, entweder corrumpirten oder gar neugebildeten Worte benannt wurden, sich unter diesem neuen Namen allmählich eingebürgert haben. Natürlich kommen diese Worte nicht über den Familienkreis hinaus und ersterben naturgemäß wieder in demselben. Nicht so bei den Naturvölkern. Ein solches Wort erhält sich, faßt immer mehr Wurzel, wird durch Kinderverkehr auch in andern Familien angenommen und bleibt nun Hordenwort, da keine purificirende Literatur oder Akademie ihm das Bürgerrecht entzieht.“ Wir können nur hinzufügen daß Hr. v. Martius, der an einem Werk über südamerikanische Sprachen arbeitet, nach einer mündlichen Mittheilung gegen den Berichterstatter genau zu dem nämlichen Ergebniß gelangt ist, ja er will sogar im Kreise einzelner Familien dialektische Schattirungen beobachtet haben.

Sehr ausführlich beschreibt uns Hr. v. Tschudi die Geschichte der deutschen Colonien am Mucury, welche durch D. Lallemant so berüchtigt geworden sind. Sie wurden ursprünglich gegründet von einer Actiengesellschaft mit einem Nominalcapital von $1\frac{1}{2}$ Mill. Francs. Nach der Herstellung einer Straße von Santa Clara nach Philadelphia im Jahr 1858 versuchte die Mucurycompagnie größere Auswanderermassen an sich zu ziehen. Sie trat dadurch in Concurrenz mit der großen Colonisationsgesellschaft in Rio de Janeiro, und erhielt in Folge dessen nur einen geringen Zufluß von Ansiedlern von zweifelhaftem, socialem Werth, die jedenfalls der Landwirthschaft größtentheils bisher fremd geblieben waren. Ihre Ankunft fiel außerdem in eine Zeit der Ueberschwemmung und des Mißwachses, so daß Krankheiten nicht ausbleiben konnten, wenn auch ihre damaligen Verheerungen von Lallemant höchlich übertrieben worden sind. Sehr warm nimmt Hr. v. Tschudi den Director der Mucurycompagnie, Hrn. Ottoni, gegen Lallemants Angriffe in Schutz und verbürgt sich für seine Ehrenhaftigkeit. Er sey ein Enthusiast gewesen, welcher bei der schönen Colonisationsidee sein Vermögen verlor. Da Ottoni der liberalen Partei angehörte, so stand das Unternehmen am Mucury bei den Ministern in üblem Ansehen, und schließlich, als es nicht gedeihen wollte, übernahm die Regierung 1861 aus den Händen der Compagnie die Ansiedlungen.

Bilder aus Spitzbergen.

V. (Schluß.)

Da die Sonne während der arktischen Sommermonate immer über dem Horizonte steht, ist es des Lichtes wegen gleich ob man den Tag oder die Nacht zur Arbeit nimmt. Die Schweden pflegten am Tage zu rasten und die Nacht in Bewegung zu seyn, weil die Temperatur alsdann etwas niedriger, das Sonnenlicht etwas milder war. Um Mitternacht hatte der Koch den Kaffee fertig, und nach eingenommenem Frühstück begab man sich auf die Wanderung. Die Hauptmahlzeit wurde Morgens vor dem Schlafengehen gehalten. Sie bestand meistens in einer warmen Suppe auf ein Stück Wild welches im Laufe der Nacht geschossen worden war. Am beliebtesten war das Rennthierfleisch, welches im Spätsommer fett und wohlschmeckend wurde, doch begnügte man sich auch mit Eidervögeln, Allen und Möven. An Brennmaterial fehlte es selten, da man an der Küste Treibholz genug fand. Doch läßt sich für die Zukunft nicht allzu sicher auf diese Holzvorräthe bauen, denn so groß dieselben jetzt noch seyn mögen, steht doch die jährliche Zufuhr nicht in gleichem Verhältnisse mit dem jährlichen Consum. Die Schweden, welche das Treibholz genau untersuchten, um die Arten und die muthmaßliche Heimath zu bestimmen, fanden einst bei Shoal-Point in einem solchen Haufen Bimstein, Korke, Birkenrinde, Schiffstrümmer und andere Dinge, die offenbar von Lofodden herübergekommen waren. Ein zweites Lager lag höher hinauf, an einem Orte den jetzt keine Springfluth mehr erreicht und schien vor einer stattgehabten Hebung des Landes von den Wellen dort abgesetzt zu seyn. Wie lange dieses Holz gelegen, ist schwer zu sagen. Es beginnt jetzt zu modern. Torell, der es untersuchte, fand dazwischen eine Bohne des westindischen Schotengewächses, Entada Gigalobium, die, vom atlantischen Ocean nach Norden geführt, nicht selten an der norwegischen Küste gefunden wird und durch ihre Anwesenheit bei Shoal-Point den Beweis

liefert daß der Golfstrom bis nach Spitzbergen hinaufreicht.

Gleichwie das Wasser Baumstämme und sonstige Gegenstände von Süden nach Norden trägt, so führten die Gletscher einst die großen vereinzelt liegenden Steinblöcke von Norden nach Süden. Sie kommen übrigens auch auf Spitzbergen vor. Nordenskjöld fand auf der sogenannten Nordostinsel (die nach seiner Untersuchung keine Insel, sondern eine Halbinsel ist) zerstreute Blöcke von einer Steinart die in dortiger Gegend nirgend angetroffen wurde, und nur mit den Gletschern dahin gekommen seyn kann. Das Land selbst bestand aus Kalksteinlagern ohne Versteinerungen, die von eruptivem Hyperit gehoben und von demselben mehrfach durchsetzt waren. Das Land war besäet mit losen Steinen, Flinsen, welche bei großer Kälte von den Felsen absplittern, und sowohl das Unterland und die Thäler als die Berghänge bis zu 100 Fuß Höhe bedecken.

Am 17 Juli fuhren Torell und Nordenskjöld südwärts, um die kürzlich entdeckte Straße zwischen dem Storfjord und der Hinlopenstraße zu untersuchen. Sie fuhren zwischen zwei Gletschern durch, von denen der eine ein Unterland vor sich hatte welches halbmondförmig ins Meer auslief und durch die mitgeführten Steingeschiebe den Meeresboden zu seichten schien. Diese Gletscher waren aus scharf abgegränzten 1 Fuß dicken Lagern aufgeschichtet, die möglicherweise die jährliche Schneesammlung angeben. Sie lieferten den besten Beweis von der Fähigkeit des Eises sich ohne zu bersten nach der festen Unterlage zu formen. In der Mitte waren die Lager fast wagrecht, an den Seiten, wo sie durch die Thalwände zusammengedrückt wurden, bogen sie sich in unregelmäßigen Linien, in denen man gleichwohl Fortsetzungen der mittleren wagrechten Linien erkannte.

Nach mehrstündigem Rudern war der Weg durch feste Eismassen gesperrt. Die Reisenden mußten umkehren und folgten darauf dem westlichen Ufer der Hinlopenstraße. Ein breiter Gletscher, der abschüssig ins Meer fiel, nahm eine Stunde Weges ein. Nach diesem präsentirte sich ein anderer, der sich senkrecht über einen Hyperitberg gelegt hat und mit seinen Eismassen über die Klippen hinunter ins Meer stürzt. Der Hyperit war dort besonders schön abgeschliffen und geriefelt, und man fand hier, wie an anderen Orten des Landes, unverkennbare Spuren von einer früheren weit größeren Ausdehnung des Eises.

Auf einer Excursion welche Nordenskjöld und Malmgren von der Treurenberg-Bay in östlicher Richtung unternommen hatten, erreichten sie nach einer beschwerlichen und keineswegs gefahrlosen Wanderung über mürbes Eis, wobei sie bis an die Knie einsanken, eine Insel, die auf ältern Karten als die große Steininsel angegeben ist. Sie bildet im Westen ein mit kleinen Kalksteinblöcken und deren Trümmern bedecktes Flachland. Im Osten hebt sich der Boden zu einer beträchtlichen Höhe, von ähnlicher Bildung wie der Hecla Mount: Schiefer, Quarzit, grauer und weißer Kalkstein mit eingesprengten Kieselbällen.

Die steil abfallenden Felswände dienen den Vögeln zum Aufenthalt. Ganz oben — erzählt Malmgren — nistet die dreizehige Möve (Larus tridactylus). Etwas tiefer „der Bürgermeister" (Larus glaucus), und darunter, aber immer noch in einer Höhe von 50—150 Fuß, „der Rathsherr" oder die Eismöve (Larus eburneus). Ueber die Brüteplätze der Eismöve wußte man bisher nichts bestimmtes. Wir verdanken diese Kenntniß dem scharfen Auge Malmgrens, welcher die Vögel auf den Nestern sitzen sah und später Gelegenheit fand die Eier und Nester genau zu untersuchen.

Ein heftiger Sturm zwang die beiden Wanderer länger auszubleiben als beabsichtigt war. Am Bord des Aeolus sah man nicht ohne Unruhe nach ihnen aus, weil man weiter östlich zu segeln gedachte. Die Abfahrt mußte leider verschoben werden, da man von einem Schiffer welcher des Weges kam, erfuhr daß trotz der heftigen Winde südlich von der Hinlopenstraße noch viel Eis liege.

Mit dem Treibeise, das mit der südlichen Strömung in den Fjord geschoben wurde, kamen eine Menge Walrosse, deren eigenthümliches Bellen oder Brüllen man schon aus weiter Ferne vernahm. Sie waren kaum in Sicht als die Fangboote ausgesetzt wurden, und alle mit gespannter Erwartung dem Verlaufe der Jagd folgten. Es dauerte nicht lange, so war ein schönes Thier harpunirt und gestochen. Bald darauf noch eines und wieder eines, die Fangboote waren von allen Seiten von den Kolossen umgeben, das Wasser färbte sich von dem Blut der Thiere. Da war Rusimaa, der Quäne, in seinem Element! Eine Harpune nach der andern schleuderte er in das Gewimmel, einmal sah man fünf Thiere vor sein Boot gespannt, die in rasender Hast mit ihm davon giengen. Die Augen allein verriethen seine Aufregung; im übrigen scheinbar ruhig, holte er mit bewunderuswerther Gewandtheit eine Leine nach der andern ein, gab jedem einzelnen Thiere den Gnadenstoß und zog die todten Körper aufs Eis. Das Blutbad dauerte bis am Nachmittag die Eismassen und mit ihnen die Thiere weiter südwärts giengen, und damit der Jagd ein Ende gemacht wurde. Vierzehn ausgewachsene Thiere und ein Junges waren erlegt, und die Mannschaft hatte für den Rest des Tages mit dem Zerlegen und Abspecken der Beute vollauf zu thun.

Das Walroß bildet ein Glied zwischen den im Wasser und auf dem Lande lebenden Säugethieren, und steht nach neuern Beobachtungen hinsichtlich seiner Körperbildung der Otterfamilie am nächsten, weßhalb Malmgren es in dem Thiersystem zwischen der Otter und dem eigentlichen Seehunde placirt wissen will.

Ungefähr 12 Fuß lang und 12 Fuß an Umfang, macht das Walroß mit dem verhältnißmäßig kleinen Kopfe, der ohne Halsvertiefung aus dem sackartigen Körper hervorschießt, und mit den unvollkommenen, wie Hautlappen her-

unterhängenden Extremitäten, auf den ersten Blick den Eindruck eines Thieres das sich noch nicht vollständig entwickelt hat, einer Larve mit einem Chaos unförmlicher Organe. Daß ein so schwerfälliger Körper sich nicht ohne Mühe auf dem Lande fortbewegt, ist denkbar. Im Sommer liegt das Walroß gewöhnlich auf einer Eisscholle oder am Strande; nur im Herbst, wenn sich ganze Heerden dieser Thiere am Lande versammeln, werden die Zuerstgekommenen von den Nachkommenden weiter auf das Land gedrängt, was selten ohne Kampf abläuft. Malmgren, dessen Beobachtungen der hochnordischen Thierwelt wir hier folgen, theilt uns über das Walroß noch folgendes mit:

Das Walroß bewegt sich auf dem Eise und auf dem sandigen Meeresufer nur mit Hülfe seiner Füße. Die Ansicht daß die langen Hauzähne als Hülfsorgane der unvollkommenen Extremitäten fungiren, beruht auf bloßer Vermuthung. Sie dienen ihm als Vertheidigungswaffe und sind als solche furchtbar; doch ist ihr eigentlicher Zweck die Herbeischaffung der Nahrung. Ich fand nämlich daß das Walroß sich ausschließlich von zwei Muschelarten nährt: der Mya truncata und der Saxicava rugosa, die in einer Tiefe von 10—15 Faden Wasser 7—8 Zoll im Bodenschlamm eingebettet liegen. Um sie zu erreichen, muß das Thier sie mit seinen Hauzähnen ausgraben, worauf es sie mit den Kauzähnen schält und meistens unzerstückt verschlingt. Bei den vielen ausgewachsenen Walrossen, von 10—12' Länge, die ich untersuchte, fand ich den Magen nur mit den beiden genannten sorgfältig geschälten Mollusken gefüllt; nur einmal fand ich eine Mya an der noch ein Stückchen ihrer Schale festsaß und bei einem einzigen Weibchen ein Thier welches nicht zu den Mollusken gehört, nämlich einen riesigen Priapulus caudatus, der gleichfalls im Bodenschlamm begraben liegt.

Diesen Mageninhalt traf ich nur bei vollständig ausgewachsenen Thieren. Bei 1—1½jährigen Jungen, welche die Mutter begleiteten, fand ich den Magen leer, oder eine Masse die geronnener Milch ähnlich sah und auch wohl solche war. Ihre Zähne waren ½—1 Zoll lang und reichten nicht bis an den Unterkiefer, folglich können sich die jungen Walrosse nicht nach der Art der Erwachsenen ernähren bevor ihre Zähne eine Länge von mindestens drei bis vier Zoll erlangt haben, was erst mit dem dritten Lebensjahr eintritt. Bei zweien Jungen aus demselben Trupp, die von den Fangleuten einstimmig auf 2—3 Jahre taxirt wurden, fand ich den Magen halb mit den genannten Mollusken gefüllt, woraus ich schließe daß das Walroßweibchen seine Jungen 1—2 Jahre nährt, bevor dieselben für sich zu sorgen im Stande sind. So lange das Junge ganz klein ist, hält sich die Mutter mit ihm allein. Mit den einjährigen Jungen sieht man die Mütter im geselligen Zusammenleben heerdenweise. Die männlichen Walrosse leben abgesondert für sich. Im Sommer sieht man die Thiere truppweise auf den Eisschollen in der Sonne liegen, meistens schlafend. Gelingt es dem Jäger sie so zu überraschen, so kann er eines reichen Fanges gewiß seyn.

Geräuschlos nähert sich das Boot und der Harpunier wirft seine Waffe in das ihm zunächst liegende Thier. Die Harpune gleicht mehr einem Boothaken als einer Pfeilspitze. Sie hat einen losen Schaft, der sich ablöst so wie die Waffe in den Speck dringt. An derselben sitzt eine 10 Faden lange Schnur, welche durch den Reling des Bootes läuft und am andern Ende in dem Boote befestigt ist. Sobald das Thier sich getroffen fühlt, stürzt es sich über Kopf ins Wasser. Die übrigen folgen, durch den Lärm geweckt, seinem Beispiele. Das verwundete Walroß nimmt beim Tauchen die Leine mit, die mit solcher Geschwindigkeit ausläuft daß oft mehrere Strähne reißen und die Bootplanke dampft. Der Vordersteven wird ins Wasser gedrückt, drei Ruderer halten mit aller Kraft das Boot zurück, das, von der gewaltigen Muskelmaschine bugsirt, in wilder Fahrt vorwärts gerissen wird. Bald zeigt sich der breite Rücken wieder über dem Wasser, der Kopf wendet sich dem Boote zu, die rothen Augen starren glühend auf den Feind, die Hinterfüße peitschen das Wasser und abermals verschwindet das Thier. Inzwischen versammeln sich die Genossen in drohender Haltung bei dem Boot um ihrem Cameraden beizustehen. In dieser Situation bedarf der Harpunier seiner ganzen Geistesgegenwart und Aufmerksamkeit. Ist er wohl gerüstet, so wirft er eine Harpune nach der andern aus, so viele er ihrer hat. Auf die Weise werden mehrere Thiere zugleich angeschirrt und das Boot, durch das wilde Gespann nach allen Seiten hingerissen, kracht in den Planken. Darauf werden die Leinen eingeholt, das Thier bekommt einen Schlag über den Kopf, der es veranlaßt sich nach seinem Verfolger umzusehen, und diesen Augenblick benutzt der Harpunier um ihm die Lanze in die Brust zu stoßen.

Das Geschäft des Harpuniers ist äußerst gefahrvoll und mancher hat das Leben dabei eingebüßt. Das Walroß greift den Menschen nie zuerst an, wie auch Parry behauptet. Desto furchtbarer sind seine feindlichen Manöver wenn es in Wuth geräth, wovon Phipps, Martens, Franklin u. s. w. zu erzählen wissen. Sie hauen mit ihren großen Zähnen Löcher in das Boot. Während der schwedischen Expedition kam der Schiffer Nilsson einmal mit fünf Löchern in den Bootplanken nicht ohne Gefahr an Bord zurück. Die Fangleute von der früher genannten Brigg Jean Mayen waren so unvorsichtig das Junge vor der Mutter zu tödten. Bei seinem Schrei gerieth die Mutter in Wuth, richtete sich mit unglaublicher Gewandtheit in die Höhe, legte die Vorderfüße auf die Kante des Bootes und grub ihre Zähne in den Schenkel des zunächst stehenden Matrosen. Die Kameraden eilten ihm zu Hülfe; die Wunde war glücklicherweise nur einen Zoll tief und der Mann kam mit dem Schrecken und einem mehrwöchentlichem Lager davon. Noch wunderbarer ergieng es einem Quänen, der ein junges Walroß gefangen hatte. Als die Mutter sich — wie sie in solchen Fällen zu thun pflegt — übers Boot

warf um ihr Junges wieder zu holen, packte sie statt dessen den Harpunier, drückte ihn leidenschaftlich an sich und tauchte mehrmals mit ihm unter bevor sie ihren Irrthum merkte. Der Quäne überstand das Abenteuer unverletzt.

Das Walroß hält sich bekanntlich nur im hohen Norden auf. Bei den Aleuten ist seine südlichste Gränze, auf dem 56 — 57sten Breitegrade. An der Mündung des Lorenzstromes kommt es bis zum 48sten herunter. An der grönländischen Küste zeigt es sich selten, doch scheinen die alten Skandinaven auf Grönland einen bedeutenden Handel mit Walroßzähnen getrieben zu haben. Der Speck und die Haut, die heutzutage den ansehnlichsten Gewinn abwerfen, galten ehemals als nutzlos.

Ein ausgewachsenes Thier gibt ungefähr eine Tonne Thran. Die Haut wird nach dem Gewicht verkauft und beläuft sich der jährliche Export aus Norwegen auf 100 bis 130,000 Pfund. Die Waare geht größtentheils nach Rußland, Hamburg, Altona und Bremen und wird hauptsächlich zu Maschinenriemen und Pferdegeschirr verwandt. Nach Hamburg und Altona gehen auch die Zähne, die an Weiße mit dem Elfenbein wetteifern, und von denen jährlich 500 bis 1500 Pfd. ausgeführt werden. Das Fleisch des Thieres ist grobfaserig, doch keineswegs ungenießbar. Die Jungen lassen sich wie die Seehunde zähmen, doch hat es bisher nicht gelingen wollen sie in einem milderen Klima am Leben zu erhalten.

De Candolle's Rede bei der Eröffnung der internationalen Pflanzen-Ausstellung in diesem Jahr zu London. [1]

Es kann, sagte der Redner, eine so zahlreiche Versammlung von Freunden der Wissenschaft, von Botanikern und Gärtnern aus allen Theilen Europa's sich nicht (zu dem mit der Ausstellung verbundenen Congresse) vereinigen, ohne zuerst über die gemeinsame Idee sich Rechenschaft zu geben, welche uns, so viele und verschiedene Personen, hier zusammengeführt hat. Nachdem mir die Ehre des Vorsitzes auf diesem Congresse zu Theil geworden, halte ich es für meine Pflicht das Band nachzuweisen welches uns hier vereinigt, ein Band, von dem manche unter uns vielleicht nur eine gleichsam instinctive Vorstellung haben.

Keineswegs kann uns die bloße Neugierde hierher nach London geführt haben. Daß wir uns hier zu den Verhandlungen versammelt haben, anstatt bloß in dem Feenreich der Ausstellung umherzuwandern, beweist daß wir noch etwas anderes als das bloße Anschauen der Gewächse hier suchen, und dieß ist Belehrung. Die Gärtner unter uns wollen Anregung gewinnen und Studien machen; die Botaniker wollen außer der Beobachtung im einzelnen auch den großartigen Eindruck großer Pflanzenmassen empfangen.

Bereits längst sind ja die Wechselwirkungen zwischen Theorie und Praxis, Kunst und Wissenschaft als fürs Leben durchaus nothwendig anerkannt worden: und dieser Wahrheit entsprechend bestätigt unsere Versammlung in diesem mit Gewächsen gefüllten Saale den gleichen Zusammenhang zwischen der Wissenschaft Botanik und der Kunst Gärtnerei. In welchen lebensvollen Wechselbeziehungen sie beide bereits stehen, wie unendlich viel reicher sich aber ihre Verbindung mit einander noch gestalten könnte, das sey mir vergönnt mit kurzen Worten zu beleuchten. Wohl darf ich dabei bestimmt darauf hoffen daß die Thatsachen und Wahrheiten die ich Ihnen vorführen werde, in Ihnen das Bewußtseyn und die Ueberzeugung befestigen werden: unsere gemeinsamen Arbeiten, wissenschaftliche sowohl als praktische, müssen, wenn auch noch so bescheiden erscheinend, doch wahrlich dazu beitragen das Wohlbehagen der Menschheit in allen Ländern und unter allen Umständen zu vergrößern.

Um übersichtlicher mein Thema behandeln zu können, zerlege ich dasselbe in drei Abschnitte und gelange erstens: zu dem Nutzen der Gärtnerei für die Botanik. Obwohl nicht praktischer Gärtner, stelle ich doch die Behauptung auf daß — wie umgekehrt — auch die Gärtnerei der Pflanzenkunde und Kenntniß erhebliche Dienste leistet oder doch leisten kann, indem sie die Träger der Wissenschaft (Botaniker) zwingt alle Seitenzweige der Praxis (Gärtnerei) mit forschender Aufmerksamkeit zu verfolgen. Jene Zeiten der dunkeln Vorstellungen liegen weit hinter uns in denen die Botaniker sich kaum mit den Pflanzen ganz Europa's, nur oberflächlich mit denen des Orients beschäftigten und sich, wohl mehr aus einer sonderbaren Unsicherheit als Unwissenheit, alle fernen, noch unbekanntern Länder mit einer nur kleinen Anzahl, aber ganz außerordentlicher Pflanzenarten bedeckt dachten. Was für Fortschritte hat seitdem, wie das Wissen überhaupt, die Wissenschaft Botanik gemacht! Ein an Entdeckungen unendlich reiches Jahrhundert hat die ungeheure Verschiedenheit der Pflanzendecken verschiedener Gegenden, die unabänderlich festen Standorte gewisser Pflanzenarten sowie die oft sehr complicirte Abgränzung ihrer geographischen Verbreitungen kennen gelehrt. Dennoch ist dieß noch bei weitem nicht ausreichend. Wer selbst sämmtliche Pflanzenfamilien des Erdballs sehen wollte, müßte ja die Legende vom ewigen Juden zur Wahrheit machen. Andrerseits aber, wer fände bei beständigem Reisen Muße genug um gründliche Studien zur Förderung der Wissenschaft zu machen? Der Reisende ist zu ermattet unter den Tropen, zu unruhig in den ein thätiges Leben begünstigenden gemäßigten Zonen, zu erstarrt in den Polargegenden um eingehende Untersuchungen mit Loupe oder Mikroskop anstellen zu können. Selbst die Pflanzen welche er sammelt, wird er nicht immer genau zeichnen und beschreiben können. Im Vorübereilen sieht er eine große Menge verschiedenartiger Erschei-

[1] In freier auszüglicher Uebersetzung nach „La belgique horticole, revue d'horticulture belge et étrangère."

nungen, bei denen er, namentlich bei den einander folgenden Blumen und Früchten, doch unmöglich verweilen kann. Die vollständige Entwicklung einer Pflanze vermag also kein Reisender zu verfolgen, und daher finden wir selbst bei den intelligentesten von ihnen im Herbarium kaum mehr als ein Exemplar der Pflanzen in irgendeinem Stadium, zur Belehrung für den Botaniker. Und andererseits, obwohl die Herbarien allerdings zwar die subtilsten analytischen Untersuchungen gestatten, so braucht man für manche Forschungen, namentlich über die bezügliche Stellung der Organe, ihren Ursprung und ihre Entwicklung, ebenso für das Studium der so eigenthümlichen Befruchtungsvorgänge und der Bewegungen von Zweigen, Blättern und einzelnen Blüthentheilen, doch durchaus die lebende Pflanze.

Daher ist es die Gärtnerei, die nun in sehr bedeutsamer Weise dem Studium der Pflanzenkunde zu Hülfe kommt. Sie führt uns die exotischen Pflanzen in Menge, in ihren verschiedensten Arten und in allen möglichen Entwicklungsstadien zu, so daß der Botaniker an denselben also die schwierigsten Fragen behandeln und Familien und Pflanzengeschlechter treu beobachten kann die in Europa nicht vorkommen. So hat die Gärtnerei bereits gar vieles und wichtiges für den Fortschritt in der Pflanzenphysiologie geboten; die berühmten Forschungen der Physiologen eines Hales, Duhamel, Knight u. a. sind in den Gärten gemacht worden, und in dieser Richtung steht der Gärtnerei noch eine große Zukunft bevor. Dasselbe ist der Fall mit den Experimental-Untersuchungen junger Gärtner, sowie den kürzlich von Naudin angestellten Untersuchungen über die Hybridation, welche die letzte Frage über die Art betreffen. Alle derartigen Versuche und Beobachtungen welche in den botanischen Gärten angestellt werden um neue Racen oder Varietäten zu erhalten, haben jedenfalls eine große wissenschaftliche Tragweite, und gewiß sind es die Gärtner die dabei die Botaniker belehren. (Je nach ihrem Bildungsgrade ihnen wenigstens zu Hülfe kommen). Jedenfalls könnte man, meines Erachtens, den Nutzen der Gärtnerei für die Zwecke physiologischer Experimente noch bedeutend vergrößern, indem man durch dieselben die Kenntniß der Einwirkung des Lichtes, der Wärme, Elektricität u. s. w. immer mehr zu erweitern suchte. Ich habe bereits im Jahr 1855 in meiner „Pflanzengeographie“ auf die nur zu großen Lücken in dieser Beziehung hingewiesen. Zehn Jahre später hat Julius Sachs in seinem „Handbuch der Experimental-Physiologie der Pflanzen“ beinahe dieselben Mängel erkannt, obschon inzwischen unsere Kenntnisse hierüber sich erweitert hatten.

Es sey hier z. B. auf die höchst interessanten und sehr instructiven jahrelangen Beobachtungen und Untersuchungen Robert Hunts in Glasgow über den Einfluß des Lichts auf die Entwicklung der Pflanzen hingewiesen.

Bei derartigen Untersuchungen, namentlich wenn man die Einwirkung verschiedener Wärmeverhältnisse, den Einfluß des Lichts oder dergleichen auf die Pflanzen beobachten will, treten unter den gewöhnlichen Verhältnissen jederzeit Uebelstände entgegen, die sichere Ergebnisse schwer oder geradezu unmöglich machen. Namentlich die unablässigen Veränderungen des Lichts und der Wärme treten störend auf. In den Laboratorien kann man wohl unter genau bestimmten Verhältnissen experimentiren, doch in den Räumen der Gärtnereien hat man selten die bestimmenden Einflüsse längere Zeit und sicher in freier Gewalt, und außerdem werden die Pflanzen von den Röhren und Glocken viel zu sehr beengt. Wenn man z. B. den Einfluß von Gasen auf die Pflanzen oder den der Gewächse auf die Atmosphäre ermitteln will, so erscheint sogleich der Uebelstand daß unter einer verschlossenen Glocke die Pflanze sich nicht mehr im natürlichen Zustande befindet. So gibt es einen Fall, in welchem an den Gelehrten die gebieterische Nothwendigkeit tritt, die Frage: welchen Einfluß die Dünste und Gase welche eine Fabrik um sich verbreitet, auf die Pflanzenwelt zu äußern vermögen, sicher und gründlich festzustellen. Jedermann kennt nämlich die Streitigkeiten welche hierüber oft genug entstehen und bei denen durch das Urtheil eines Sachverständigen bald ein Fabricant, bald ein Gärtner zu Grunde gerichtet werden kann.

Im Hinweise auf dergleichen Untersuchungen, von denen ich hier nur ganz im allgemeinen spreche, die aber in specieller Ausführung die größte Mannichfaltigkeit bieten können, habe ich in meinem genannten Buche eine Frage aufgestellt, welche dort in dem großen Werke unbeachtet geblieben ist, weil sie nur beiläufig aufgeworfen war, die ich aber heute hier vor dieser Versammlung wiederholen will, weil hier Zeit und Gelegenheit günstig sind sie näher zu erörtern. Es ist die Frage: Kann man für jene so tief ins praktische Leben eingreifenden Versuche nicht eigne Glashäuser construiren, in denen es möglich ist beliebige Temperatur-Verhältnisse hervorzubringen und zu erhalten? Ich würde es geradezu für wünschenswerth und nothwendig erachten daß in großen Gärtnereien oder botanischen Gärten dergleichen Glashäuser für tüchtige und bewährte Physiologen eigens erbaut und denselben zum Zwecke pflanzenphysiologischer Experimente übergeben würden. Die Einrichtung eines solchen Glashauses denke ich mir etwa in folgender Weise: Um gegen äußere Temperaturveränderungen geschützt zu seyn und ganz bestimmte sichere Wärmeverhältnisse erzeugen zu können, müßte das Gebäude sich zum größten Theile unterhalb der Erdoberfläche befinden und zugleich als Gewölbe aus dicken Mauern aufgeführt seyn. Jeder über der Erde befindlichen convexen Oberfläche müßten zwei Oeffnungen, die eine nach Süden für directes Sonnenlicht, die andere nach Norden für diffuses, sich befinden. Diese Oeffnungen müßten nicht nur mit klaren, ganz durchsichtigen, hermetisch verschlossenen Gläsern bedeckt seyn, sondern auch von außen vollständig verschlossen werden können, um je nach Bedarf absolute Finsterniß zu bewirken, oder um den Einfluß der Temperaturschwankungen

aufzuheben wenn kein Licht nöthig ist. Mit diesem Gewölbe müßte ein Raum verbunden seyn, in welchem sich Apparate zur Erzeugung von Wärme, Elektricität u. s. w. befinden, und die Verbindung hiermit sowie mit der Außenwelt müßte durch einen engen, durch mehrere Thüren verschließbaren Gang hergestellt seyn. (Auf die Verrichtungen zur Wärmerzeugung näher einzugehen dürfte überflüssig erscheinen.)

Mit Hülfe dieses Hauses würde man nun die Pflanzenentwicklung vom Keim bis zur Reife des Stammes unter genau geregelten Wärme- und Lichtverhältnissen verfolgen können. Vom Säen bis zum Keimen, vom Keimen bis zum Blühen, von der Blüthe bis zur Samenreife würde man sicher und bestimmt die Einwirkung der Wärme auf alle diese einzelnen Entwickelungsphasen ermessen können, und zwar würde man den Einfluß der Wärme auf jede dieser Lebensthätigkeiten der Pflanze durch jene Curven ausdrücken können, die wir bereits für die Feststellung der Erscheinungen der Keimung, des Wachsthums der Zweige und der Saftbewegung innerhalb gewisser Zellen besitzen. Man würde dann die Temperatur-Maxima und Minima in großer Zahl, deren die Physiologie bereits überall kennt, als Gränze vieler Erscheinungen ermitteln können; man würde feststellen bei welcher Pflanzenart, bei welcher gerade beobachteten Thätigkeit diese oder jene Thermometergrade bald schädlich, bald nützlich sind, kurz und gut man würde eine der complicirtesten Fragen in der die Wissenschaft schon mancherlei aufgehellt hat: die über die Einwirkung variabler Temperaturen auf das Pflanzenleben, praktisch lösen können.

Wenn schon die Einwirkung des Lichtes auf die Entwickelung der Pflanzen zu den ingeniösesten Experimenten geführt hat, so haben diese doch unglücklicherweise sehr oft nur unsichere und widersprechende Ergebnisse gebracht. Als sicher ermittelte Thatsachen sind nur die Bedeutung des Sonnenlichts für die grüne Färbung, die Zersetzung der Kohlensäure und gewisse Stellungs-Erscheinungen der Zweige und Blätter zu erachten. Doch wie unendlich viel bleibt hier noch zu erforschen: über die Einwirkungen des diffusen Lichts, über die Zeitdauer der Lichteinwirkung, über die relative Bedeutung von Licht und Wärme (über die Wirkungen verschieden gefärbten Lichts) u. s. w. Auch hier werden sich, wie für die Wärmeverhältnisse, Curven entwerfen lassen, welche die verschiedenartigen Lichteinwirkungen darstellen, und da das elektrische dem Sonnenlicht ähnlich ist, so ließe sich in dem Versuchshause auch die Beleuchtung sicher und genau beliebig regeln. In dem Versuchshause könnte ebenso durch Gläser oder farbige Lösungen die Einwirkung der sichtbaren und unsichtbaren Strahlen des Spectrums zuverlässig verfolgt werden. Wenn gleich die Zerlegung des Strahlenbündels durch das Prisma, mit Hülfe des Heliostats, allein als exact erachtet werden darf, so liefert eine richtige Auswahl von gefärbten Gläsern oder Auflösungen bei planmäßiger Experimentirungsweise doch jedenfalls befriedigende Ergebnisse. Als Beweis hiefür kann ich anführen daß die neuerdings angestellten sorgfältigen Untersuchungen über den Einfluß verschiedenfarbiger Strahlen auf die Sauerstoffentwicklung der Blätter, die Chlorophyllbildung rc. nur die bereits im Jahr 1836 von Professor Daubeny ohne Prisma und Heliostat entdeckten Thatsachen: daß nämlich die leuchtenden Strahlen am meisten, weniger die gefärbten und am wenigsten die chemischen (actinischen) auf die Pflanzen einwirken, völlig bestätigen.

(So interessant und belehrend die weitere Ausmalung dieser Thatsache durch zahlreiche Beispiele und Nachweise auch ist, wir müssen uns doch eine weitere Verfolgung dieser Darlegungen Decandolle's hier versagen, weil solche Abschweifung den uns zugemessenen Raum überschreitet, und weil sie ja auch, mindestens im allgemeinen, bereits bekannte Thatsachen enthält.)

Welche Resultate müßten derartige Laboratorienversuche, aber im großen angestellt, darbieten! Wenn man anstatt in kleinen Apparaten, die man in der Hand hält und in denen man von außen schlecht genug zu beobachten vermag, die Pflanzen nach Ermessen frei aufstellen, mehrere Arten, sowie Pflanzen mit den verschiedensten Eigenschaften unter denselben Verhältnissen und in so langer Dauer als man wollte beobachten könnte — da würde man wahrscheinlich ganz unerwartete Wirkungen in Bezug auf Färbung, Form u. s. w. wahrzunehmen vermögen. Beiläufig sey es mir gestattet hier an den Versuch des Hrn. v. Martius zu erinnern, welcher die Gärtner, in Anbetracht dessen daß Pflanzen mit farbigem Blattschmuck immer mehr Mode werden, besonders interessiren wird. Er hatte Amaranthus tricolor zwei Monate hindurch unter verschieden gefärbte Gläser aufgestellt. Das gelbe Glas hatte keine Veränderung in der vielfachen Färbung hervorgebracht; rothes hatte die Entwickelung der Blätter etwas behindert und sie unten am Rande statt grün gelb, in der Mitte der obern Blattfläche statt braunroth gelb, an der untern Fläche statt purpurroth rosa, also im ganzen lichter gefärbt; blaues Glas, welches etwas Gelb und Grün durchgelassen, hatte die rothe und gelbe Färbung der Blätter völlig aufgehoben und nur einen grünen Rand zurückgelassen; unter fast rein violettem Glas waren die Blätter fast gleichförmig grün geworden. Mit allen diesen farbigen Gläsern, ausgenommen die gelben, würden also die Gärtner vielfarbige Blätter, wenigstens zeitweise, beliebig anders zu färben vermögen.

In Betreff der Einwirkung der Elektricität und ebenso verschiedener Gase und Luftmischungen auf die Pflanzenwelt ist bis jetzt erst so wenig festgestellt worden daß ich kaum davon zu sprechen wage. Derartige Experimente sind auch außerordentlich schwer auszuführen. In den von mir vorgeschlagenen Versuchshäusern würde man jedoch begreiflicherweise leicht die Hülfsmittel finden um Versuche mit allen möglichen Gasarten anzustellen. Man könnte eine Atmosphäre herstellen so reich an Kohlensäure wie sie in der Steinkohlenperiode existirt haben soll u. s. w., und dann

erfahren welche Pflanzenfamilien unter solchen Verhältnissen vorhanden gewesen seyn können u. s. w.

Doch abgesehen von dieser Hülfe welche die Gärtnerei der Physiologie erst noch gewähren soll, hat sie der botanischen Literatur bereits außerordentliche Dienste geleistet. Der Redner nannte hier eine große Anzahl von den ältesten Zeichenwerken bis herab zu den neuesten Prachtwerken, welche niemals das Licht erblickt haben würden wenn sie nicht von wohlhabenden Gartenliebhabern herausgegeben oder gekauft worden wären. Dann zählt er eine lange Reihe von Journalen mit Kupfertafeln auf, „welche wir ebenfalls der Gärtnerei verdanken und in Betreff deren die englischen Gärtner eine ganz besondere Anerkennung verdienen.“ Unzweifelhaft, fährt er fort, enthalten ihre Bilder zwar nicht eine zu große Menge analytischer Details, wie sie die Wissenschaft unserer Zeit fordert, aber welcher Reichthum von Formen ist so durch den Stich festgehalten, und welche wichtigen Quellen bieten sie zum Nachschlagen! Namentlich hervorheben müssen wir das „Botanical Magazine,“ welches, im Jahre 1793 gegründet, in jedem Monate beispiellos pünktlich erscheint und bereits bei der Tafel Nro. 5580 angelangt ist.

(Der Redner erwähnt sodann die Namen dreier Männer, Joseph Paxton, Dr. Lindley und William Jackson Hooker, die der englischen Gärtnerei bekanntlich außerordentliche Dienste geleistet haben, und deren Andenken, da sie im Laufe des Jahres 1865 verstorben, er ehrende Worte widmete.)

Da die beiden gelehrten Botaniker Hooker und Dr. Lindley zugleich auch Herausgeber von Zeitschriften der Gärtnerei und Leiter großer botanischer Gärten gewesen sind, und da ihr Einfluß nach beiden Seiten der Theorie sowohl als der Praxis allgemein anerkannt ist, so wird es mir nicht schwer werden auch den zweiten Theil meines Vortrages zu erläutern, indem ich nun zu demselben gelange, und zwar dem „Nutzen der Botanik für die Gärtnerei.“ Vor allem suchen die praktischen Gärtner in allen botanischen Werken die Grundlehren der Pflanzenphysiologie. Neben dieser, soweit sie eben bis jetzt an gewissen Regeln, Anleitungen zu Versuchen und Schlüsse aus denselben zu ziehen u. s. w. bereits ihm thatsächlichen Nutzen zu bieten vermag, belehrt ihn die Pflanzengeographie über die Vertheilung der Gewächse auf der Erdoberfläche, über ihren Kampf gegen üble Witterungs-Einflüsse, über ihre Wanderungen u. s. w. und auch sogar über ihren Ursprung, soweit sie nämlich den Schleier der darüber herrschenden Dunkelheit bereits zu lüften vermochte. In unserner Zeit wird man hoffentlich den Einfluß der verschiedenen Klimate auf die Gewächse in Zahlen ausdrücken und daher die verschiedenen Möglichkeiten der Akklimatisirung mancher Pflanzen in verschiedenen Ländern feststellen können. Bereits jetzt vermögen wir klar und bestimmt die Analogie der Vegetation und des Klima's in den verschiedensten Zonen nachzuweisen und somit festzustellen in welchen Fällen neue Culturversuche erfolgversprechend sind oder nicht. (Hier folgen einige das Gesagte illustrirende Beispiele). Nun wird man einwenden daß solche Ermittelungen und Beobachtungen, welche für die Cultur ganzer Landstriche wichtig sind, doch nichts mit der Botanik der Gärten zu thun haben. Ich behaupte das Gegentheil, denn die Wissenschaft ist es ja gerade die in unserer Zeit wenigstens es lehrt welche Pflanzen zu cultiviren und in welchen Ländern sie einzuführen sind. Vor der so glücklichen Akklimatisation des Chinabaumes im englischen und holländischen Indien, mußten zuerst die wissenschaftlichen Botaniker die sehr verschiedenen Cinchona-Arten Amerika's sammeln, bobachten, zur Unterscheidung beschreiben, dann kamen die Gärtner, welche Ableger entnahmen, Samen sammelten, daraus junge Pflanzen erzogen, sie nach einem andern Theile der Erde transportirten und dort anbauten; dann erst wurde die Cultur im Großen ausgeführt. Aehnliches fand mit dem Kaffeebaume statt, und es würde leicht seyn noch viele solche Beispiele anzuführen. Heutzutage bedienen sich bereits allenthalben und nach allen Richtungen hin die Praktiker der Fortschritte der Wissenschaft, führen sie in den Gebrauch des täglichen Lebens ein, und die Regierungen und Völker haben längst die thörichte Meinung aufgegeben, als ob eine diesem Lande vortheilhafte Cultur jenem andern Schaden bringen könnte. Wir dürfen also die zuverlässige Hoffnung hegen: daß sämmtliche nützliche Pflanzen bald in allen Theilen der Erde eingebürgert seyn werden, wo sie überhaupt nur gedeihen können — zum Segen der gesammten Menschheit.

Eine der sichtbarsten Einwirkungen der wissenschaftlichen Pflanzenkunde auf die praktische Gärtnerei ist es gewesen: den Geschmack für verschiedenartige und wenig bekannte Formen zu beleben. Während man sich früher damit begnügte in allen Gärten einen gewissen Bestand von Pflanzen zu hegen, deren Individuen schon seit den Zeiten der Kreuzzüge, ja seit der Römerzeit her bekannt waren, während selbst die Entdeckung Amerika's in diesem Verhältnisse keine Veränderung hervorgebracht hatte — vielleicht weil die Gärtner nicht genug reisten, oder sich nicht nach den Ländern wandten deren Pflanzen zum Anbau in Europa geeignet waren — da hat man seitdem eine ungeheure Mannichfaltigkeit von Gewächsen kennen gelernt. Zum Glück kam der Ehrgeiz der Botaniker ins Spiel; sie bereisten zahlreich und unerschrocken alle Theile der Erde. Sie bereicherten die Herbarien mit unendlich vielen neuen Formen, und Werke wie die von Hernandez, Rumphius, Sloane u. a. erschienen über exotische Pflanzen. Seitdem begann ein Kampf der eleganten Einfachheit ursprünglicher Blumen gegen den überreichen der gefüllten; die Herrschaft der Tulpe und Päonie war auf den Blumenbeeten zu Ende. Anstatt einiger hundert Arten die noch im Beginne unseres Jahrhunderts in den Gärten cultivirt wurden — finden wir deren jetzt 20 bis 30,000. Und nun erst gar die der Gewächshäuser u. s. w. Da gibt es von der Familie der Orchideen allein heute wahrscheinlich mehr Arten als

vor hundert Jahren überhaupt Pflanzenfamilien gezogen wurden. Das hat die Wißbegierde, die Haupttriebkraft aller Wissenschaften mit ihrem Eindringen auch in die Gärtnerei veranlaßt. Neben ihr allerdings ein nicht geringes Verdienst beansprucht auch die Mode. Sie beide im Verein bringen von Zeit zu Zeit immer neue Pflanzen in den Verkehr, und werden allmählich das ganze Pflanzenreich gleichsam vor den Augen der civilisirten Menschheit vorüberziehen lassen.

Wie würden die Gärtner sich nun aber in diesem ungeheuren Pflanzenvielerlei zurecht finden können, wenn die Botaniker ihnen nicht mit den bequemen Methoden der Classification und Nomenclatur zu Hülfe kämen, vermittelst derer sie die Familien, Gattungen, Arten in ihren Werken gleichsam so herauszufinden vermögen wie die Viertel, Straßen und Nummern im Häusermeere großer Städte. Die Methode der Pflanzenkunde, jeder Art nur einen Namen außer ihrem Gattungsnamen zu geben, und die Sitte ohne bedeutsame Gründe den Namen weder zu ändern noch denselben Namen zwei Arten zu geben, übertreffen bei weitem an Regelmäßigkeit unser gewöhnliches Verfahren Gegenstände zu bezeichnen. Und dieß treffliche bewundernswürdige System der Nomenclatur hat die Wissenschaft der Gärtnerei übergeben, und die Gärtner dürften es wahrlich nicht hoch genug schätzen und würdigen können.

Ich gelange zum dritten Theile meiner Darlegungen, und zwar: „zu der wohlthätigen Wechselwirkung der Botanik und Gärtnerei und ihren Einflüssen auf das Allgemeinwohl." Wie die wissenschaftliche Botanik cultivirte lebende Pflanzen, so braucht die Gärtnerei Handbücher und Herbarien. Die Nothwendigkeit beides mit einander zu verbinden und zu vergleichen, hat dazu geführt daß man in denselben Städten und Anstalten beides neben einander und schließlich alles unter eine einzige geeignete Verwaltung brachte. Wie viele derartige Institute in Europa, sowohl öffentliche als private, haben aber dieß Verhältniß noch herzustellen! Wie viele Länder und Städte sind darin noch zurückgeblieben, bald in Betreff der Herbarien und Bibliotheken, bald in Betreff der praktischen botanischen Anlagen. Doch Fachmänner wie Gelehrte verlangen sie, und wir wollen hoffen daß man sie nach und nach allenthalben verstehen und sich vervollkommnen sehe.

Wenn auch jede der beiden Gesellschaften, der Gärtner und der Botaniker ihre besonderen Richtungen verfolgt, so ist doch, wie gesagt, die Verbindung der materiellen Hülfsmittel mit dem Studium und damit die Verbindung der Ideen und Bestrebungen zwischen Botanikern und Gärtnern durchaus wünschenswerth. Bald muß dann der Einfluß der einen auf die andern immer sichtbarer werden; gewisse ausschließliche Neigungen werden mehr zurücktreten und manch verborgenes Talent wird sich entwickeln. Wenn z. B. die geschäftliche Seite die Gärtnerei zu weit führen oder unter den Blumen sich der Charlatanismus schleichen will, da tritt die Botanik als Wissenschaft auf, die auf der Erforschung der vollen, reinen Wahrheit beruht, und wie der Gärtner, der von ihrem Geiste durchdrungen ist, zu gewinnsüchtige Bestrebungen fallen läßt, so wird er auch nach tüchtigem, befriedigendem Wissen streben. Und da die Naturgeschichte, gerade in Folge der Vollkommenheit ihrer Methoden, ihrer Nomenclatur und ihrer minitiösen Beobachtungen etwas mechanisches und trockenes hat, das der Erhabenheit der Natur und dem Kunstgefühl zugleich widerstreitet, so ist es die Aufgabe der Gärtnerei, welche in den Gärten künstlerischen Schmuck entfaltet, den ästhetischen Sinn der Gelehrten wie den jedermanns zu beleben. Schöne Blumen, schöne Bäume, eine prachtvolle Pflanzenausstellung erwecken gewiß dieselbe Bewunderung, ja denselben Enthusiasmus als die Werke der Malerei, Musik ꝛc. Wie man mit Recht die mächtige Wirkung der deutschen Componisten der Neuzeit, der italienischen Maler des 16ten Jahrhunderts rühmt, so kann man wahrlich dasselbe von den herrlichen Parkanlagen Alt-Englands sagen: sie stehen in Hinsicht der Kunst und Schönheit auf derselben Höhe. Ja, gewiß die Landschaftsgärtner Englands sind Dichter! Sie schöpfen aus derselben Quelle der Begeisterung wie die großen Nationaldichter, und diese Quelle ist das in England so allgemein verbreitete Gefühl für das Schöne und Erhabene der anmuthigen, reizenden, obschon ernsten Natur.

So wandeln nun also, sowohl durch die Entwickelung unserer Thätigkeit als auch durch unsere positiven Interessen verbunden, hier Kunst und Wissenschaft dieselben Bahnen. Freuen wir uns über jede nähere Vereinigung derselben, und hoffen wir daß auch diese Gartenerzeugniß-Ausstellung, namentlich aber dieser damit verbundene Congreß dieselbe erweitern werde.

Ueber den physischen Anblick des Mars und Jupiter.

Die Entfernung des Mars von der Erde schwankt außerordentlich; am meisten nähert sich unser planetarischer Nachbar zur Zeit seiner Opposition, d. h. wenn im Sonnensystem der Standpunkt der drei Körper folgender ist:

Mars, Erde, Sonne.

Wie bedeutend sich die Scheibe des Mars verändert, kann man zeigen wenn man sie nach dem Maßstab von einem Millimeter für jede Bogensecunde am Himmel aufträgt (Fig. 1). Auch zur Zeit seiner Opposition kann uns Mars

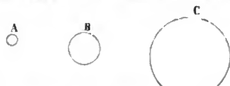


Fig. 1. Scheinbare Größe (1 Millimeter = 1") des Mars: A bei seiner größten Entfernung von der Erde (Conjunction), B bei einem Abstand von der Größe eines Erdbahnhalbmessers, C bei größter Erdennähe (Opposition))

bald näher, bald ferner seyn, und auf lange Zeit ist er uns nie so nahe gekommen als im Jahr 1862, welche Gelegenheit eifrig benutzt wurde um seinen physischen Anblick zu studiren. Nach dem eben in Paris erschienenen Traité d'Astronomie von Boillot geben wir hier einige Abbildungen. Die erste (Fig. 2) zeigt uns den Mars wie er wirklich im

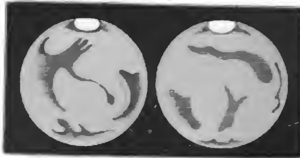


Fig. 2. Die Schneeflächen des Mars am Südpole.

Fernrohr erscheint. Der Südpol steht hier oben, und die beiden Bilder zeigen was man (wenn man uns nicht mißverstehen will), die östliche und westliche Hemisphäre des Planeten nennen könnte. Die andere Abbildung (Fig. 3)



Fig. 3. Die nördliche (links) und südliche (rechts) Halbkugel des Mars.

zeigt uns die südliche und die nördliche Halbkugel des Planeten, wie sie, wohlgemerkt, nicht im Teleskop erscheint, sondern wie man sie sich nur künstlich construiren kann. Boillot scheint diese Abbildung von Mädler und Beer entlehnt zu haben, und wir dürfen nicht verschweigen daß englische Astronomen nach den Beobachtungen von 1862 gegen die Genauigkeit dieses Bildes Bedenken erhoben haben. Die dritte Figur zeigt uns den Mars mit der Sichtbarkeit beider Polarflecken (Fig. 4). Die weißen runden Flecken an den Polen haben

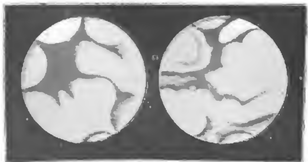


Fig. 4. Die Schneeflächen am Nordpol des Mars.

wie man bemerken wird, auf den Bildern verschiedene Durchmesser. Man hat nämlich bemerkt daß die weiße Haube des Planeten am Nordpol größer wird, wenn sich die an seinem Südpol verringert, und umgekehrt daß die südliche wächst wenn die nördliche abnimmt. Am größten sind sie immer auf derjenigen Hemisphäre welche sich am Ende ihres Winters befindet. Die martialische Winterszeit dauert, beiläufig bemerkt, doppelt so lang als die irdische, und genau wie gegenwärtig auf der Erde ist der Winter der nördlichen Halbkugel des Mars kürzer als der Sommer, und der Winter auf seiner südlichen Halbkugel länger als der australische Sommer des Planeten. Die weißen Hauben des Mars, welche übrigens schon seit 1650 beobachtet werden, hält man daher für Wirkungen von Jahreszeiten auf dem Mars, ja sogar für Schnee und Eis, da die Erde, vom Mars aus gesehen, an beiden Polen ebenfalls solche weiße Hauben zeigen muß. Uebrigens sind die Mittelpunkte der sogenannten Schneehauben des Mars nicht die mathematischen Drehungspole, sondern sie liegen etwas excentrisch zur Rotationsachse des Planeten. Dasselbe würde der Fall seyn mit unserer Erde, wenn wir sie von weitem sehen könnten, da die Meteorologie gelehrt hat daß die Kältepole unserer Erde, also die Mittelpunkte der terrestrischen Schneehauben nur in der Nähe der Umdrehungspole liegen, aber nicht mit ihnen zusammenfallen.

Die dunkeln Flecke auf der Marsscheibe, welche grün, ja manchem sogar blau erschienen sind, werden für Meere gehalten, der mittlere Ton dagegen, zwischen den dunkeln und den weißen Flecken, welcher gelb erscheint und den Planeten bei Betrachtung mit unbewaffnetem Auge ein röthliches Licht ertheilt, ist allem Vermuthen nach festes Land. In einem der Meere in der Nähe des Aequators hat man einen gelben Punkt leuchten sehen, der jetzt, zu Ehren des berühmten englischen Astronomen, die Nasmyth-Insel genannt worden ist.

Einen ganz anderen Anblick zeigt uns Jupiter, dessen scheinbare Größe, weil er sehr weit von uns entfernt ist, zu Zeiten der Oppositionen und Conjunctionen viel weniger schwankt als die des Mars (Fig. 5.) Der Winter und Sommer auf dem Jupiter unterscheidet sich viel weniger als der unsrige; denn seine Umdrehungsachse steht auf der Umdrehungsebene 86° 54′ geneigt; folglich sind für alle Jupiterbewohner, mit Ausnahme einer kleinen Polarregion, die Tage fast immer von gleicher Länge. Sein physischer Anblick, wie ihn der beifolgende Holzschnitt (Fig. 6) wieder gibt, der uns wiederum eine „östliche und westliche" Hemisphäre zeigt, ist beständig wechselnd und veränderlich. Nicht immer sieht man zwei dunkle Gürtel über und unter seinem Aequator, sondern oft nur einen auf der nördlichen oder auf der südlichen Halbkugel. Man hat auch bemerkt daß sich die dunklen Streifen spalten; kurz der Planet wechselt beständig sein Aussehen, daher auch die Angaben über seine Umdrehungszeiten lange Zeit geschwankt haben. Schon Cassini zählte 1690 nicht weniger als sechs parallele dunkle

Zonen auf der Jupiterscheibe. Anfangs sah man in ihnen Anhäufungen von Wolken, bis im Jahr 1793 Herschel, der Vater, oder wie wir neuerdings sagen müssen, der Großvater, die hellen Stellen für Wolken erklärte, durch deren Lücken man in den dunkeln Streifen den entblößten Körper des Planeten wahrnimmt. Die dunkeln Streifen sind also Planetenräume die

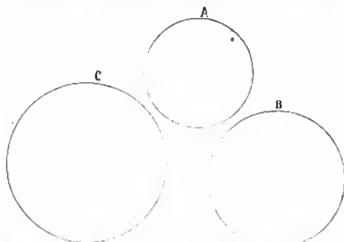


Fig. 5. Scheinbare Größe des Jupiter (1 Millim. = 1''), A bei größter Erdenferne (Conjunction), B bei seiner mittleren Entfernung, C bei größter Erdennähe (Opposition).

sich anhaltend heitern Wetters und des Sonnenscheins erfreuen, während hinter den hellen Stellen die Oberfläche des Planeten in Nebel und Regen eingehüllt bleibt, und, wie unsere Abbildung gewahren läßt, ist den Jupitersgeschöpfen, wenn man sich durchaus die Planeten bewohnt denken will, das sogenannte schlechte Wetter überreichlich

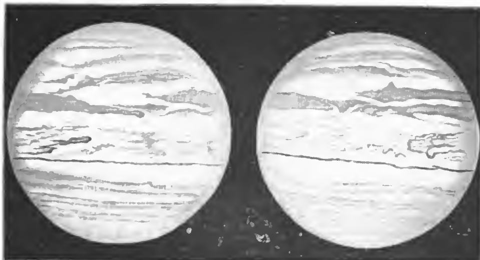


Fig. 6. Die Jupitersscheiben.

zugemessen. Die parallele Anordnung der dunkeln Streifen darf uns nicht überraschen, denn sie ist nur eine Folge der jovialen Passatwinde, die übrigens, da sich der Planet mit einer viel höhern Geschwindigkeit als unsere Erde dreht, eine Kraft besitzen müssen, neben der selbst die Taifune des chinesischen Meeres und die Orcane auf den Antillen wie spielende Zephyrlüfte erscheinen würden.

Sinn für Schönheit bei Thieren.

Von den in der morgenländischen Literatur vorkommenden Erwähnungen der Schlangenzauberer an bis herab zu den neueren Zeiten gibt es eine Menge, immer zahlreicher werdende, Thatsachen die zeigen daß gewisse Thiere von der Musik angenehm berührt werden. Es wäre eine kühne Behauptung wenn jemand sagte: die Vögel haben keine Freude an ihren eigenen Gesängen. Ich bin aus den von mir gemachten Erfahrungen, sowie aus andern Beobachtungen, zu dem Schlusse gekommen daß gewisse Thiere, be-

sonders Vögel, nicht nur ein Ohr für schöne Töne haben, sondern auch daß sie Dinge die sie sehen aus Rücksicht für schöne Farbe oder andere angenehme äußere Züge vorziehen. Um mit uns selbst zu beginnen, so ist die Freude allgemein die uns eine gewisse Classe von Gegenständen macht; selbst wenn ein Mensch fast wieder zum Thiere wird, geht dieser Naturtrieb nie ganz verloren, sondern modificirt sich nur. Christliche Kinder und Kannibalen sind in gleicher Weise eitel auf schöne Kleider, und haben eine ähnliche Leidenschaft für Knöpfe und glitzernden Tand. Carlyle meint daß mehr die Liebe zum Aufputz als der Wunsch nach Bequemlichkeit und Behaglichkeit die leitende Ursache zur Einführung der Kleider gewesen. Wenn wir die Thiere ins Auge fassen, so findet sich hauptsächlich unter Vögeln ein Sinn für Zierrathen und glitzernde Gegenstände, der oft sehr auffallend und menschenartig ist. Die Gewohnheiten des Fasanen, des Pfauen, des Truthuhns, des Paradiesvogels, mehrerer Vögel des Tauben- und Krähen Geschlechts, sowie gewisser Singvögel, zeugen hiefür. Der australische Atlaß Laubenvogel ist der merkwürdigste dieser Classe von Thieren welche Sinn für Schönheit oder glitzernde Gegenstände in der Außenwelt, d. h. für nicht unmittelbar persönliche Schönheit, an den Tag legen, indem er in der That kleine Museen von Muscheln, bunten Federn, glänzendem Glas oder Stückchen farbigen Tuchs oder farbiger Töpferwaare sammelt. Man wird bei vielen Vögeln finden daß schöne Federn, ein Spiegel und ein Bewunderer nicht ganz interesselose Dinge für sie sind.

Ein anderer zu der nämlichen Schlußfolgerung mich führender Umstand ist die Thatsache daß bei Thieren die Schönheit an hervorragenden Theilen angebracht ist, oder an Theilen welche durch Aufrichtung oder Ausbreitung leicht und zur Paarungszeit häufig hervorragend gemacht werden, wie z. B. ein Kamm oder ein Schwanz. Einen Rubin- oder Smaragd Schmuck gibt es z. B. nicht an der Seite unter dem selten in die Höhe gehobenen Flügel unserer Haushühner. Solche Juwelen sind da angebracht wo auch der Mensch die seinigen trägt, am Gesicht und an der Stirne, oder wo sie sonst Aufmerksamkeit auf sich ziehen, wie unsere eigenen Kronen, Schleppen, Achselbänder, Brustschleifen, geschminkte Wangen oder juwelenbehängte Ohren. Ich kann den Umstand nicht damit erklären daß diese grellen Zierrathen dem Menschen gefallen, denn nirgends sind sie prächtiger als an Vögeln welche mitten in einem tropischen Walde leben, wohin ein Mensch selten kommt; ich kann sie auch nicht daraus erklären daß sie ihren Besitzern im Kampfe um das Leben nützen, weil sie dieselben ihren Feinden eher sichtbar oder der Begehrlichkeit des Menschen zugänglicher machen. Allein wenn ich bedenke daß die Schönheit dieser Dinge sich in der der Paarung unmittelbar vorausgehenden Zeit in ihrer größten Pracht zeigt, und daß die meisten Beobachter darin übereinstimmen daß das Weibchen theils durch Kraftaufwand, theils durch Gebärden, theils durch die Stimme gewonnen wird, und daß das Männchen, dessen Interesse es ist so anziehend als möglich zu seyn, in seiner Brautwerbungszeit am glänzendsten geziert ist, so scheint es mir daß Schönheit, in einem weit größeren Umfang als man bis jetzt allgemein zugegeben hat, ein Accessorium der Liebe ist.

Schmetterlinge haben zwar glänzende Zeichnungen an dem untern Flügel, allein dieser Umstand verstärkt eher die Kraft meines Arguments, als daß er sie schwächt, denn bei ihnen werden, in einem Ruhestand, die Flügel aufrecht gehalten, während bei andern dieser Insectenclasse, wie z. B. den Nacht- und Dämmerungsfaltern, deren Flügel, wenn in Ruhe, entweder geneigt, horizontal oder um den Leib gewickelt sind, nur die obere Seite der Flügel schön ist. Auch muß bemerkt werden daß diese Geschöpfe, unter den drei Zuständen in denen sie existiren, bloß merkwürdig sind in demjenigen in welchem sie ihre Begattungsgenossen suchen, und wer immer viele ihrer Männchen (z. B. das des Pomeranzenvogels) mit dem Weibchen vergleicht, wird finden daß grelle Färbung auch die ersteren begünstigt. Diese zarten und ephemeren Geschöpfe kann man oft träg herumfliegen sehen, als wenn sie ihres Glanzes sich bewußt wären, und als ob sie Zeit lassen wollten um gesehen werden zu können.

Was die Fische betrifft, so gewährt es mannichfache Unterhaltung die Kämpfe der männlichen Stichlinge um die Weibchen, in einem Aquarium z. B., zu beobachten, und zu bemerken wie der Sieger an Farbe immer glänzender wird, der Besiegte aber, wenn er den Kampf überlebt, an Glanz beträchtlich abnimmt. Fische, und besonders Insecten, finden häufig ihren Tod durch die eigenthümliche Anziehungskraft welche das Licht für sie hat.

Vögel fängt man, besonders Lerchen in Frankreich, bisweilen durch das nämliche Lockungsmittel, und selbst jene Feuerfliegen deren Leuchtkraft für uns so hübsch ist, finden diese, wie ich zu glauben allen Grund habe, für sich selbst anziehend. Sie werden mittelst ihrer Vorliebe für Licht von jenen westindischen Damen gefangen welche sie als Juwelen für ihren Kopfputz bei einem Tanze benützen.

Ich bin in den Schlußfolgerungen zu denen ich über diesen Gegenstand gelangte, sehr bestärkt worden durch die Bemerkungen Darwin's in der vierten Auflage seines Werks „Ueber den Ursprung der Arten," von welchem ich jetzt ein Exemplar besitze. Die Rücksicht welche einige Thiere bei der Auswahl ihrer Begattungsgenossen nehmen, habe, wird dort bemerkt, ihren Grund darin daß sie dieselbe zu würdigen wissen, so daß Wirkung und Ursache wechselseitig Licht aufeinander werfen. Der Verfasser fügt ferner einige scharfsinnige und interessante Bemerkungen bei welche, auf wissenschaftliche Gründe gestützt, den Ursprung von Blumen erläutern — Bemerkungen, die ich, obgleich sie sehr kurz sind, für die erste wahrscheinliche Lösung eines Problems halten möchte das seit Jahrhunderten sich aller Erforschung entzogen hat. (Athenäum.)

Ueber die Erfinder der elektrischen Telegraphie.

Wir freuen uns im „Reader" durch die Zuschrift eines Hrn. Varley deutsche Verdienste um die große Erfindung unsers Jahrhunderts anerkannt zu sehen. Er schreibt: Kaum waren die Eigenschaften der Elektricität, und besonders ihre Geschwindigkeit, bekannt geworden, so kam man auch schon auf den Gedanken sie zu rascher Communication auf eine gewisse Entfernung hin anzuwenden. Und wirklich wurden Telegraphen gemacht und arbeiteten von einem Zimmer zum andern mittelst statischer Elektricität schon im verflossenen Jahrhundert; allein der erste welcher einen von der Volta'schen Batterie in Thätigkeit gesetzten Telegraphen in Vorschlag brachte, und ihn verwirklichte, war Sömmering. Am 6 Aug. 1809 construirte er einen Telegraphen, und zeigte ihn durch 2000 Fuß Drath in Thätigkeit. Dieser Telegraph beruhte auf der Zersetzung von Wasser durch Volta'sche Elektricität. Im Jahr 1802 entdeckte Romagnosi (und machte die Thatsache im Jahr 1804 in Paris bekannt) daß eine magnetisirte Nadel, wenn sie der Einwirkung eines galvanischen Stroms ausgesetzt wird, abweicht. Im Jahr 1809 lenkte Oersted die besondere Aufmerksamkeit auf diese Thatsache, und daraus giengen der Galvanometer und der Elektro-Magnet hervor. Robert Normann, der im 16ten Jahrhundert lebte, verdanken wir die Neigungsnadel welche dem verticalen Galvanometer, oder dem Nadeltelegraphen, das Entstehen gab. Der Nadeltelegraph war derjenige den man in England zuerst in praktische Anwendung brachte. Elektrische Telegraphen von verschiedenen Formen wurden mancherlei in Vorschlag gebracht und erfunden. Alexander, Steinheil, Davy und mehrere andere erzielten auf verschiedene Weise Communication mittelst Volta'scher Elektricität. Baron Schelling scheint der erste gewesen zu seyn der einen unterseeischen Telegraphen unter dem Newa-Fluß, in St. Petersburg, construirte. Er war es auch der den ersten elektro-magnetischen Telegraphen baute, und im Jahr 1830 sah ihn der Kaiser Nikolaus von Rußland in Schellings Wohnhaus in Thätigkeit, als eine ferne Mine vor dem Kaiser durch Elektricität explodirt war. In demselben Jahr trat Schelling eine Reise nach China an, und nahm seinen Telegraphen mit sich, der ihm, wie er sagt, große Dienste leistete, da er ihm Empfehlungen verschaffte, und die Erreichung seines Reisezwecks sehr erleichterte. Sir William Watson gebührt das Verdienst darauf hingewiesen zu haben daß man die Erde benützen könne um einen elektrischen Kreislauf zu vollenden, und daß sonach nur ein Drath nothwendig sey, anstatt zweier. Man sieht demnach daß Telegraphen nicht nur schon sehr früh von Männern der Wissenschaft construirt, zur Besichtigung ausgestellt und in Thätigkeit waren, sondern daß Sömmering selbst seinen Telegraphen im Jahr 1809 in Vorschlag gebracht und gezeigt hatte — einen Telegraphen welcher, der Beschreibung zufolge, „bei Tag sowohl als bei Nacht arbeiten konnte." Kurz, die Erfinder elektrischer Telegraphen zählen nach Hunderten.

Als im Jahr 1836 Hr. Cooke in Heidelberg zum erstenmal ein Telegraphen-Modell, das Baron Schelling'sche Instrument, in Thätigkeit sah, erkannte er sogleich den großen Vortheil der für die bürgerliche Gesellschaft aus der allgemeinen Einführung desselben hervorgehen würde, und suchte von Stund' an diese große Idee zu verwirklichen. Er lag diesem Zweck so fleißig ob, daß er innerhalb zwölf Monaten einen Telegraphen erfand der sich zum praktischen Gebrauch eignete. Hr. Cooke war es welcher zuerst die durch Volta'sche Elektricität hervorgebrachte Anziehungskraft auf das Herabgehen eines Uhr-Zugs anwandte, um ihre Bewegung zu controliren oder eine Glocke zu läuten — ein wichtiger Schritt in praktischer Telegraphie — und er trat sogleich in Unterhandlungen mit der damaligen Leeds-Manchesterer-Eisenbahn zur Herstellung eines Telegraphen auf ihrer Linie. Er stieß aber hernach, als er auf lange Entfernungen hin zu telegraphiren hatte, auf mannichfache Schwierigkeiten, und wandte sich deßhalb um Rath an die rechte Quelle, an den Professor Faraday. Später zog er auf Dr. Roget's Veranlassung den Professor Wheatstone zu Rath, einen unzweifelhaft gewandten Mann, der im King's College eine beträchtliche Länge isolirten Draths zu Versuchszwecken besaß. Im Jahr 1837 nahmen Cooke und Wheatstone ihr erstes Patent, und bald darauf faßte der elektrische Telegraph — Dank Hrn. Cooke's Begeisterung und Thatkraft — Wurzel, und verbreitete sich der Länge und Breite nach über das Land. William Fothergill Cooke war es der auf Eisenbahnlinien die mechanischen und andere von allen neuen Werken unzertrennliche Schwierigkeiten zu bekämpfen auszog; er war es der die Unterhandlungen mit den Eisenbahn-Gesellschaften wegen der Errichtung der Telegraphen auf ihren Linien durchführte, und er war es der den HH. Robert Stephenson, Ricardo und jenen andern Männern welche den Kern der Electric Telegraph Company bildeten, bewies daß der elektrische Telegraph keine Chimäre, sondern ein wirklich gesundes, praktisches und commercielles Unternehmen sey. Seine Bemühungen waren so erfolgreich, daß, ehe acht Jahre verflossen, eine Telegraphen-Linie von neunzig englischen Meilen zwischen Gosport und London in Thätigkeit war.

Niemand wird, hoff' ich, auch nur einen Augenblick zweifeln daß Prof. Wheatstone ein höchst thätiger und nützlicher wissenschaftlicher Berather und Mitarbeiter Hrn. Cooke's war, und daß ein sehr großes Verdienst ihm gebührt; allein wenn wir die Frage in Erwägung ziehen: wem Europa die Einführung des Telegraphen als eines großen commerciellen Unternehmens verdanke, so muß das Verdienst hievon unbedenklich Hrn. W. F. Cooke zugeschrieben werden. Denn wäre er nicht glücklicherweise dem Prof. Wheatstone empfohlen worden, so wäre zwar der Telegraph im-

merhin ein fait accompli gewesen, obgleich er wahrscheinlich nicht in so kurzer Zeit seine Vollkommenheit erlangt hätte; allein bei der Thatkraft und der Begeisterung die Hrn. Cooke beseelten, würde er andere wissenschaftliche Hülfe zur Bewältigung der Schwierigkeiten gesucht haben die sich ihm entgegen stellten.

Als Hr. Cooke mit Prof. Wheatstone bekannt wurde, hatte letzterer in dieser Sache noch keinerlei Fortschritte gemacht die den Erfordernissen des Publicums entsprochen hätten, und überhaupt keinen für praktische Communication geeigneten Telegraphen zu Stande gebracht; dennoch aber unterliegt es keinem Zweifel daß er bereits mit den Arbeiten Ohms, des Vaters des elektrischen Gesetzes, so wie mit denen Oersteds und anderer bekannt war. Auch kann kein Zweifel darüber bestehen daß Hr. Cooke nur wenig von Elektricität wußte als er zuerst das in Heidelberg ausgestellte Telegraphen-Modell sah; allein während, so zu sagen, Naturforscher mit dem Telegraphen spielten und ihn als eine „Möglichkeit" darstellten, nahm Hr. Cooke das Spielwerk in seine Hand, und verwandelte es in eines der subtilsten und werthvollsten Verkehrsmittel welche die Welt je geschaut. Daß die Welt für den Telegraphen reif war, geht augenscheinlich aus dem Umstande hervor daß, während Cooke und Wheatstone in Europa daran arbeiteten, Prof. Morse, unterstützt von dem amerikanischen Faraday, Prof. Henry in Washington, sich mit der Erfindung und Einführung eines praktischen Telegraphen beschäftigten. Der energische Morse verstand, wie Cooke, nur wenig von Elektricität, und es gereicht dem Prof. Henry zur Ehre ihm über die größten elektrischen Schwierigkeiten hinüber geholfen zu haben. Viele Naturforscher haben, wie gesagt, elektrische Telegraphen erfunden; viele haben den großen Nutzen derselben vorausgesehen — allein der einzige Mann der hierin die unermüdlichste Thatkraft, Ausdauer und Voraussicht an den Tag legte, der den Gegenstand zu dem seinigen machte, und dem Publicum Anerkennung abzwang, war unzweifelhaft William Fothergill Cooke. Ich schließe mit der Bemerkung daß unsere Nation nur selten diejenigen anerkennt die wirklich Verdienste sich erworben haben, und noch seltener gibt sich die, wenn selbst späte, Anerkennung durch irgendein greifbares Zeichen kund.

Neuer Fund einer Handschrift mit yukatekischen Hieroglyphen.

Ueber diesen interessanten Gegenstand enthält Trübners American and Oriental Literary Record folgendes Schreiben des Hrn. William Bollaert: „Ich setze Sie in Kenntniß daß der unermüdliche Abbé Brasseur de Bourbourg in Madrid das Maya-Alphabet aufgefunden hat, wodurch wir plötzlich in den Stand gesetzt sind viel von dem Dresdener und dem Pariser Codex zu lesen, von denen jetzt erwiesen ist daß sie einen Maya-Ursprung haben. Es freut mich Ihnen melden zu können daß der Abbé kürzlich in Privathänden zu Madrid einen weiteren Maya-Codex von 70 Seiten entdeckte, den er Codex Troanus nennt. Der Eigenthümer gab ihm die Erlaubniß diesen Fund nach Paris mitzunehmen, wo die französische Regierung, unter der Oberaufsicht des Hrn. Léonce Angrand (ehemaligen General-Consuls in Amerika) und des Abbé, von demselben ein Facsimile nehmen ließ. Diese Herren gestatteten mir aufs zuvorkommendste die Prüfung dieses Codex, der sich in gut erhaltenem Zustande befindet, und ungefähr die Größe und die Form der beiden andern hat. Der Abbé fand in Madrid auch einige seltene Quichua- (peruanische) Manuscripte von altem historischem Charakter, die ebenfalls Proben peruanischer Figuren-Schrift geben. Hr. Léonce Angrand hatte die Gefälligkeit mir seine umfangreichen Portfolios unveröffentlichter Zeichnungen und sorgsam ausgearbeiteter Plane peruanischer Denkmäler, mit Einschluß derjenigen von Tia-Huanaco, Cuzco, Villca-Huaman, Choccequirao, Ollantai-tambo, von Inca-Straßen, Festungen, Gräbern 2c. vorzulegen. Einiges hievon wird man finden in „Le Pérou avant La Conquête Espagnole par Desjardins. Bertrand, Paris." Auch kann ich Ihnen sagen daß ein berühmter englischer Geologe und Chemiker, der kürzlich aus Südamerika zurückgekehrt ist, Zeichnungen und Plane, besonders von Tia-Huanaco, nach Hause gebracht hat, welche er, wie ich hoffe, bald veröffenzlichen wird. Vor einigen Tagen erhielt ich einen Brief von Hrn. Squier, aus New-York datirt, worin er mir anzeigt daß er „aus Peru bei weitem die umfangreichsten und genauesten Data in Betreff der Denkmäler jenes Landes, die je gesammelt worden, mitgebracht habe. Sie sind das Ergebniß der Photographie, des Pinsels, der Linie und des Compasses . . . sie werden wahrscheinlich ebensoviel zur Verherrlichung der alten Peruaner beitragen wie die gewöhnlichen Uebertreibungen in Betreff derselben es zu thun scheinen. Wenn ich „alte Peruaner" sage, so verstehe ich darunter nicht die Incas allein, denn es gab andere Familien, die vielleicht weniger mächtig, aber in Civilisation und Regierungsform ganz eben so weit vorgeschritten waren." Schlüßlich kann ich Ihnen sagen daß ich in der kaiserlichen Bibliothek den Maya-Codex Nr. 2 untersucht habe: er hat mehr Aehnlichkeit mit dem Codex Troanus als mit dem Dresdener. Mit diesen drei kostbaren Urkunden dürfen wir sonach hoffen in kurzer Zeit einiges von der räthselhaften Geschichte der alten und interessanten Mayas zu enthüllen."

Terrestrischer Ursprung einiger schwarzen Linien im Sonnenspectrum.

Von dem Augenblick an in welchem Wollaston die Beobachtung machte daß im Sonnenspectrum gewisse Strahlen fehlen, indem ihre Stellen von dunklen Linien oder Streifen eingenommen sind, haben sich die Naturforscher mit Versuchen zur Erforschung des Ursprungs derselben beschäftigt. Diese Versuche sind in hohem Grad erfolgreich gewesen. Jene Linien oder Streifen entstehen aus einer Ursache welche, auf Spectrum-Analyse angewendet, uns nicht nur in den Stand setzt das Vorhandenseyn an Quantität solch winziger Elemente zu entdecken, daß sie selbst den sorgfältigsten Forschungen des Chemikers entgehen, sondern daß wir auch mit Gewißheit sagen können aus welchen Elementar-Stoffen die fernsten Sterne gebildet sind. Allein eine große Quelle der Unsicherheit in der Anwendung der Spectrum-Analyse auf die Zwecke der Astronomie ist vorhanden, die Schwierigkeit nämlich zu bestimmen ob die dunklen Linien im Spectrum eines Himmelskörpers zu dem von diesem Körper ausgeströmten Licht gehören, oder ob sie während des Durchgangs dieses Lichts durch unsere Atmosphäre hervorgebracht worden seyen. Diese Schwierigkeit ist jetzt auf gutem Wege der Lösung, oder vielleicht bereits gelöst. Hr. Jansen hat durch die befriedigendsten Versuche bewiesen daß ein großer Theil der dunklen Linien des Sonnenspectrums terrestrischen Ursprungs ist, und von Wasserdunst herrührt. Als er im Jahr 1864 das Faulhorn bestieg, fand er daß diese dunklen Linien schwächer wurden im Verhältniß zu der Höhe über dem Meeresspiegel, während hingegen, wenn man das Licht von Brennholz, welches ein zusammenhängendes Spectrum bietet, durch mehrere engl. Meilen mit dem Genfer See in Berührung stehender Luft hindurchgehen ließ — einer Luft die sonach mit den wässerigen Dünsten des Sees gesättigt war — sämmtliche dunkle Linien des Sonnenspectrums sich erzeugten. Auch überzeugte er sich daß, bei einer gegebenen Höhe der Sonne über dem Horizont, je höher der Thaupunkt, desto bestimmter die dunklen Linien im Spectrum hervortraten, indem an sehr trockenen Tagen kaum irgendeine wahrnehmbar war. Er verificirte diese Thatsachen durch einen sehr wirksamen Apparat. Nachdem er eine eiserne Röhre von beträchtlicher Länge in eine Kiste versetzt und den leeren Raum um die Röhre mit Sägmehl ausgefüllt hatte um Wärmestrahlung zu verhindern, ließ er das Licht von sechzehn Gasbrennern, in eine Linie gestellt die eine Verlängerung ihrer Achse war, durch diese Röhre hindurchgehen, und es wurde auf diese Weise ein zusammenhängendes Spectrum erzeugt. Als er aber die Röhre mit Dünsten aus einem Dampfkessel füllte, und dann das Licht hindurchließ, wurden alle die dunklen Linien wieder hervorgebracht, und das erhaltene Spectrum entsprach dem vom Sonnenlicht gebildeten wenn die Sonne dem Horizont sehr nahe ist. Eine Abschwächung der durch die Erdatmosphäre hervorgebrachten Linien macht die auf Spectrum-Analyse gegründeten Beobachtungen in Betreff der einzelnen Bestandtheile der Himmelskörper zuverlässiger. Sie setzt uns auch in Stand den Betrag der Feuchtigkeit in den uns unzugänglichen Theilen der Atmosphäre zu finden. Die Sonnenlinien sind vorherrschend in den grünen, den blauen und den violetten Theilen des Spectrums; die atmosphärischen in den rothen, den orangegelben und den gelben, indem sie zehnmal zahlreicher sind als die Sonnenlinien in denselben Stellen.

(Intellectual Observer.)

Miscellen.

Römische Bergwerke in Spanien. In den Bergwerken von San Domingo in Spanien hat man einige Entdeckungen römischer Minen-Werkzeuge und Gallerien gemacht, welche uns den kolossalen Charakter der von den alten Römern unternommenen Arbeiten zeigen. Da und dort wurden Abzugs-Gallerien von nahezu drei engl. Meilen Länge entdeckt, und an andern Stellen fand man eine Menge Ueberreste von Rädern, die zur Emporhebung des Wassers gebraucht wurden. Das Holz ist, wie man glaubt weil es von Kupfer durchdrungen, in vollkommenem Zustand der Erhaltung, und allem Anschein nach wurden die Räder so ziemlich auf dieselbe Weise in Bewegung gesetzt wie die Strafgefangenen es auf einer Tretmühle thun müssen. Es waren acht solcher Wasserräder vorhanden, von denen das erste das Wasser in das erste Becken, das zweite in das zweite Becken, und so fort, emporhob, bis es aus dem Bergwerk hinaus geleitet war. Das Alter dieser Ueberbleibsel schätzt man auf 1500 Jahre. (Popular Science Review.)

Relative Größe der Kohlenbecken. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika haben auf 15 Quadratkilometer einen Quadratkilometer Kohlenboden; Großbritannien 1 auf 30; Belgien 1 auf 22½; Frankreich 1 auf 200. Nimmt man als Einheit die Ausdehnung des Kohlenterrains von Rußland, so wird Spanien 2 seyn, Pennsylvanien 4, Westphalen und Böhmen 4, Belgien 5, Frankreich 10, Rheinpreußen 10, die britischen Provinzen von Nordamerika 17, die britischen Inseln 40, Europa 75, Pennsylvanien 126, die Kohlengruben der Apalachen der Vereinigten Staaten 2200. (Les Mondes.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 51. Augsburg, 18 December **1866.**

Rückblicke auf die auswärtige Politik.

1. Rußland.

Wenn es noch wie vor 10 Jahren Mode wäre das 19te Jahrhundert auf den bevorstehenden Zusammenstoß der britischen und russischen Macht im Innern Asiens vorzubereiten, so würde die kürzlich erfolgte Einverleibung Taschkends in Ferghana einen willkommenen Anlaß gewähren, in dem Vorwärtsschreiten der Russen auf der Straße nach Samarkand die Erfüllung eines unabänderlichen Verhängnisses zu verkündigen. Noch nicht drei Jahre sind es her daß sie die Stadt Hazret-i-Turkestan wegnahmen. Unmittelbar nachher fiel Tschemkend in ihre Hände, und gegenwärtig setzen sie sich bereits in Taschkend fest, welches vom Fort Perowsky, ihren Ausgangspunkt am Syr Darja, fast so weit entfernt ist als Samarkand von Taschkend. Nach der Einnahme Tschemkends ließ das St. Petersburger Cabinet in einem Rundschreiben an die auswärtigen Botschafter erklären, es sey der ernste Wille des Kaisers die centralasiatischen Eroberungen nicht weiter auszudehnen. Sie hätten überhaupt nur den Zweck gehabt die Südränder der Kirgisensteppe durch eine Kette bewaffneter Posten einzupferchen. Mit der Festsetzung am Syr Darja bis zur Höhe von Tschemkend und durch die Besitzergreifung von Hazret sey die längst ersehnte Verbindung zwischen den Niederlassungen südlich vom Balchasch-See und am Ili gewonnen worden. Der Ring um die Kirgisensteppen sey daher geschlossen, und Rußland, der Nachbar gesitteter Staaten China's und Chokands geworden, mit denen sich Verträge schließen und Handelsbeziehungen eröffnen ließen. Schon am Beginn dieses Jahres (s. Ausl. 1866, p. 63) als noch einige Ungewißheit herrschte, ob Taschkend ihnen zugefallen sey oder nicht, wagten wir vorherzusagen daß mit den guten Vorsätzen des St. Petersburger Cabinets bald die Hölle gepflastert seyn würde. Wäre es den Russen darum zu thun gewesen vor natürlichen Gränzen Halt zu machen, so hätten sie an den Rändern der Kirgisensteppe stehen bleiben müssen, denn wie Steppen und Wüsten noch besser fast als hohe Gebirgszüge, Gewächs- und Thierreiche scheiden, ebenso setzen sie auch der Ausbreitung der Völker eine schwer zu überschreitende Schranke entgegen. Die Eroberungen Frankreichs in Algier können sich, da sie bereits den Saum der Sahara erreicht haben, nach Süden ohne Ueberwältigung der größten Schwierigkeiten nicht mehr erweitern. Sollten es aber jemals die Franzosen versuchen das libysche Sandmeer zu überschreiten, so würden sie sich gewiß nicht begnügen einige Karawanenplätze an seinem Südrand festzuhalten, sondern es wäre dieß nur der Beginn einer Unterjochung der großen Reiche im Sudan. So wird denn auch Rußland von seinem Naturtrieb weiter und weiter gelockt werden, und, ehe wir 1870 schreiben, seine Fahnen von Hazreti-Schah-Zinde, dem Sommer-Palast des lahmen Timur in Samarkand, wehen lassen.

Aber nicht bloß im Nordwesten von Indien verkürzt sich der neutrale Raum zwischen der russischen und britischen Herrschaft, sondern die nächste Berührung dürfte im Norden erfolgen. Dort trennen zwar nicht weniger als vier Gebirgsketten ersten Ranges die Kosaken von den englischen Sahibs in Indien, aber die Russen haben bereits die Köpfe über die erste Schranke, über den Tschiauschan oder das Himmelsgebirge gestreckt, denn vor etlichen Jahren erreichte einer ihrer verdienstvollsten Naturforscher Semenow den höchsten Kamm und schaute den Absturz hinunter auf die lachenden Gefilde des warmen Kaschgariens. Umgekehrt hat am Schluß des vorigen Jahres der Brite Johnson nicht bloß die Messungsdreiecke der trigonometrischen Aufnahme

Indiens, jenseits des Himalaya, an die Kammspitzen des Karakorum befestigt, sondern er ist auch den Künlün hinaufgestiegen, um von der Südseite her gleichfalls einen Blick hinüber in das bisher chinesische Kaschgarien zu werfen. So haben denn bereits die Vedetten der britischen und russischen Herrschaft, von den Zinnen der höchsten Gebirge Asiens hinabgeschaut auf das Feld ihrer nächsten künftigen Berührung. Johnson blieb übrigens nicht auf dem Kamm des Künlün stehen, sondern er stieg herab nach der Stadt Chotan, wo er die Behörden der Chinesen vertrieben fand; denn nachdem Kaschgarien seit etlichen Jahren in Aufstand sich befunden hatte, scheint es seine Unabhängigkeit jetzt errungen zu haben. Die Bevölkerung besteht bekanntlich aus Usbeken, welche rechtgläubige Muhammedaner (Sunniten) sind und bereits den britischen Schutz gegen die Russen angerufen haben. Dazu versichert Johnson daß aus dem östlichen Tibet ohne große Schwierigkeiten eine fahrbare Straße über den Künlün und Karakorum bis nach Kaschgarien sich herstellen ließe, die obendrein das Gebiet des eifersüchtigen Beherrschers von Kaschmir gänzlich umgehen würde. Fügen wir noch hinzu daß die Russen schon seit etlichen Jahren das Recht besitzen in der Stadt Kaschgar ein Consulat errichten zu dürfen, so liegt nichts näher als daß in kurzer Zeit nicht sowohl britische und russische Soldaten, wohl aber britische und russische Tuche und Cattune auf den Märkten des chinesischen Turkestan zusammenstoßen werden.

In England selbst ist die Invasion Indiens durch die Russen längst in das Fabelbuch geschrieben worden, und ein Essayist im letzten Quarterly Review, welcher die Annäherung der beiden asiatischen Großmächte in Turkestan schildert, bezeugt den Russen eher Beifall als Argwohn über die Ausbreitung ihrer Herrschaft an dem Jaxartes. Der letzte orientalische Krieg hat überhaupt Europa so gründlich von seiner Russenfurcht geheilt, daß es sogar zweifelhaft wäre ob, wenn die Russen heute den Pruth auf dem Marsch nach Konstantinopel überschreiten würden, zur Beschützung des „kranken Mannes“ wie im Jahr 1853, eine westmächtliche Allianz wieder aufleben würde. Von englischer Seite liegen wenigstens Aeußerungen einflußreicher Blätter vor, welche eine entschiedene Abneigung kundgeben wiederum den Kriegspfad auf dem europäischen Festlande zu betreten. Den einzigen Anlaß zu einem Waffengange mit europäischen Mächten, sagen sie, könne allein noch Aegypten geben, wo man neben dem englischen keinen andern Einfluß dulden dürfe.

Den Grundsatz sich nicht in die Händel der Nachbarn zu mischen, der in England gegenwärtig zum Fanatismus geworden ist, hat aber auch im ablaufenden Jahre Rußland sich zur Richtschnur genommen. Nicht leicht wird man auf politischem Gebiete schärferen Gegensätzen begegnen als zwischen der Haltung des Petersburger Cabinets in den Jahren 1849 und 1850 und während des deutschen Bundeskrieges. Als in dem ersteren Jahre die Russen den ungarischen Aufstand niedergeworfen und als Retter des Thrones der Lothringer erschienen, als sie ein Jahr später als Schiedsrichter in Olmütz Frieden zwischen Preußen und Oesterreich stifteten, da schien sich die Prophezeiung des Verbannten auf St. Helena erfüllen zu sollen, daß in fünfzig Jahren Europa entweder republicanisch oder kosakisch seyn werde. Unter Kaiser Nikolaus wäre Rußland niemals Zuschauer geblieben als seine beiden großen Nachbarn und die beiden Mitschuldigen an der Theilung Polens die Waffen zogen. Dem heutigen Rußland dagegen fehlte es an jeder Zuneigung für den einen oder den andern der Kriegführenden. Die Nationalrussen von der Farbe des Fürsten Gortschakow, des Ministers Milutine und des Publicisten Katkow von der Moskauer Zeitung, welche seit dem letzten Aufstand der Polen das entscheidende Wort im Reiche sprechen, durch deren tiefwurzelnden Einfluß sogar der Großfürst Constantin zeitweilig in eine freiwillige Verbannung gedrängt wurde, haben Oesterreich nie vergeben was es im letzten orientalischen Kriege gesündigt hatte. Aber die nämliche Partei wird auch von Haß und Eifersucht verzehrt gegen alles was deutsch heißt. Das Wachsthum einer selbständigen Großmacht in Preußen, die Rußland zu entbehren vermöchte, der Sieg der nationalen Idee die auf ihrem Rundgang durch Europa zuletzt die baltischen Provinzen betreten könnte und die auch außerdem für den Bewältiger des Königreichs Polen zu fürchten ist, mußte Rußland von einer Allianz mit Preußen entfremden. Alle öffentlichen Erklärungen vor und während des Kriegs lauteten dahin daß Rußland warte und beobachte und sich erst regen werde wenn andere Mächte sich einmischen sollten. Diese Sprache war ziemlich verständlich gegen Frankreich gerichtet. Rußland wollte verhindern daß nicht ein dritter lachen sollte wo zweie sich verbluteten, und es gab zu verstehen daß, wenn Frankreich auf die eine oder die andere Seite sich schlage, es seinen Gegner unterstützen werde. Hatte man übrigens in Berlin Ursache die Neutralität Rußlands als eine Begünstigung anzusehen, so durfte das preußische Cabinet sich sagen daß es nur die Früchte einer beharrlichen Politik ernte. Seit der ersten Theilung Polens haben immer gute Beziehungen zwischen Berlin und Petersburg geherrscht. Beide Mächte, obgleich Nachbarn, waren Alliirte im Jahre 1806 und 1807, dann 1813, ja 1814 als es sich um die Theilung Sachsens handelte. Preußen hat bei den polnischen Aufständen 1831 und 1863 fest zu Rußland gestanden und es hat sich den Mächten nicht angeschlossen die 1854 seinen Nachbar bedrängten, denn wenn auch König Friedrich Wilhelm IV damals eine Militärconvention mit Oesterreich abzuschließen genöthigt war, so wußte man doch in Petersburg recht gut daß er im Herzen ganz andere Gesinnungen trug und nur äußerem Drucke folgte. Wenn auch in der Geschichte die christlichen Tugenden und unter diesen die Dankbarkeit nicht immer belohnt werden, so wird doch Beharrlichkeit in der Bundesgenossenschaft stets Vortheile tragen. Zwei Mächte die sich nützlich seyn können

und oft einander nützlich gewesen sind, müssen einsehen daß sie am besten fahren wenn sie dieselben Rücksichten gegen einander beobachten die das Sprüchwort sonst den Krähen zuschreibt.

Die Neutralität Rußlands in dem letzten Krieg läßt sich aber noch viel einfacher durch den Mangel an hinreichenden und hinreichend ausgerüsteten Streitkräften erklären. Der italienische Krieg im Jahr 1859 und noch weit mehr der Krieg in Böhmen während des letzten warmen Wetters haben uns daran gewöhnt daß der Ausgang europäischer Feldzüge vornehmlich von der Schlagfertigkeit der Heere abhängt. Was nicht in den ersten 6—8 Wochen nach der Kriegserklärung im Felde erscheint das zählt bei den Entscheidungen nicht mit. So hohe Ziffern auch immer die Mannschaften erreichen mögen die Rußland unter den Fahnen hält, so gering ist ihre Schlagfertigkeit. Die verbündeten Westmächte hatten im Frühjahr 1854 Rußland den Krieg erklärt; ihre Flotten erschienen gleichzeitig in den Dardanellen; es gab damals Telegraphen welche zeitig genug die Russen unterrichten konnten daß irgendein Schlag an den pontischen Küsten ihnen drohe, als aber die Landung dann wirklich erfolgte, fanden die Alliirten nur ungenügenden Widerstand in der Krim. Sebastopol war nahe daran durch einen Handstreich zu fallen, und noch lange Zeit blieben die Heere der beiden Westmächte so schwach daß die Russen, wenn sie nur 100 oder 150,000 Mann nach der Krim hätten werfen können, die Alliirten nothwendig hätten auf ihren Rückzug denken müssen. Erst im zweiten Jahre der Belagerung Sebastopols wurden größere Kräfte an dem betreffenden Punkte, aber zu spät, entwickelt. Noch auffallender war die geringe Waffenbereitschaft der Russen bei dem letzten polnischen Aufstande. Als er am Beginn des Jahres 1863 ausbrach, zogen sich die russischen Besatzungen von dem Umfang des Königreiches nach der Festung Warschau, ihrem Sammelplatz, zusammen. Dort verharrten sie monatelang in der Defensive und zeigten sich so schwach daß mehr als einmal die Eisenbahnverbindung zwischen Warschau und St. Petersburg in die Hände ihrer Gegner fiel. Erst im Sommer trafen hinreichende Verstärkungen ein, daß sie von Warschau aus wiederum zum Angriff sich ausbreiten und den bewaffneten Aufstand über die Gränzen des Königreichs zurückdrängen konnten. Die lange Dauer des polnischen Aufstandes zeigt uns deutlich über wie wenig Kräfte Rußland zu verfügen hat, wenn es plötzlich von der Nothwendigkeit überrascht wird den Degen ziehen zu müssen. Da man jetzt so viel von einer französisch-österreichischen und einer preußisch-russischen Allianz faselt, so ist es nicht überflüssig zu bemerken wie gefährlich es für das Berliner Cabinet seyn müßte, wenn es durch ein offenes Bündniß mit Rußland die Feindseligkeiten Frankreichs herausfordern würde, denn wenn auch bei einem Kampfe auf lange Dauer die russische Kriegsmacht der französischen die Wage halten könnte, so ist es doch nicht klug einen Bundesgenossen sich zu erkaufen dessen Hülfe erst herbeikommt wenn die Entscheidungen schon gefallen sind. Daß die Russen von jeher spät ins Feld rücken, das hat niemand zu seinem Schaden besser erfahren als die Preußen im Jahr 1806, dann später im Jahr 1813 und endlich im Jahr 1815, wo bei Waterloo bereits alles vorüber war ehe die russischen Helfer eintreffen konnten. Eine bessere Kenntniß dieser Verhältnisse ist wohl nirgends vorhanden als im auswärtigen Ministerium zu Berlin, und die Haltung Preußens gegenüber seinem westlichen und östlichen Nachbarn erklärt sich wohl einfach mit der guten Absicht ein freundschaftliches Einvernehmen mit Rußland sich zu bewahren ohne es mit Frankreich zu verderben.

Rußland hatte übrigens auch noch andere Beweggründe, der Einmischung in auswärtige Händel sich zu enthalten. Es ist noch nicht lange her daß das tausendjährige Reich in Fäulniß überzugehen drohte. Kaum vier Jahre sind verstrichen daß Rußland vor den Tönen einer „Glocke" zitterte an welcher Alexander Hertzen in London kräftig zog. Der unheimliche Klang dieses Sterbeglöckchens ist längst verstummt, und erröthend gestehen wir unsere Unkenntniß ob jenes einst gefürchtete Journal noch zu dem Gedruckten in diesem Jahr gehöre und sein Herausgeber sich noch unter den Beefsteakessern befinde. Rußland bewegte sich damals mit Meilenschritten einem großen Narrentag entgegen, und in jedem Zeitungsblatt forschte man nach der Nachricht ob nicht Kaiser Alexander durch einen Aufstand genöthigt worden sey eine Verfassung zu ertheilen oder ob nicht auf dem flachen Lande ein Aufstand der Bauern gegen ihre Leibherren und ein „Krieg gegen die Paläste" ausgebrochen sey. Wie eine Schenkung vom Himmel kam damals für die bedrohte Autokratie die Erhebung Polens; denn einem Mirakel gleich verließ alles die Fahne Hertzens, und das gesammte russische Volk, Adel, Bürger und Bauern, schien nur eine einzige große Aufgabe zu kennen: dem orthodoxen Kaiser die Krone des katholischen Polens zu erhalten. Diese Stimmung hat sich in aller Härte noch bis auf den heutigen Tag erhalten, so daß die polnische Erschütterung nicht bloß das russische Volk zur Besinnung gebracht, sondern ihm auch über die gefährlichsten Uebergänge zu seiner neuen agrarischen Verfassung hinweg geholfen hat. Schon am Schluß des Jahres 1864 waren bereits die Verträge zwischen Grundherren und ehemaligen Leibeigenen über die künftigen gegenseitigen Rechtsverhältnisse für mehr als 10 Millionen sogenannter Revisionsseelen abgeschlossen worden. Da die russische Statistik bekanntlich die Frauen nicht zu den Revisionsseelen rechnet und daher jede der gezählten Seelen zwei Köpfe vertritt, so handelte es sich in obigem Falle um 20 Millionen Bauern beiderlei Geschlechtes, und nicht viel mehr betrugen die Leibeigenen der Grundbesitzer. Der schwierigste Theil der Aufgabe war also überstanden, nämlich die schiedsrichterliche Begränzung der künftigen Rechte, insofern nämlich auf der einen Seite die Bauern in dem Wahn lebten sie würden nicht bloß ihre Freiheit, sondern mit der Freiheit ohne Gegenleistung den ehemaligen herrschaftlichen

Grund und Boden erhalten; auf der andern Seite der Adel den Leibeigenen wohl die Freiheit gewähren, nicht aber Grund und Boden, oder den letztern nicht ohne baare Entschädigung von Seite des Staats, abtreten wollte. Späht man umher nach den Früchten welche die Lösung der Leibeigenschaft bis jetzt getragen, so besäße ein Pessimist Stoff genug um allenthalben Keime des Unheils zu erblicken. Eine unheimliche Erscheinung waren zunächst die Brandstiftungen welche einen feurigen Streifen von Litthauen über Simbirsk nach Orenburg und längs der Wolga zogen. Nicht weniger als 13,000mal rötheten sie den russischen Himmel im Jahr 1864, und noch höher stieg die Ziffer im nächstfolgenden Jahre. Es lag sehr nahe sich zu sagen daß die Mudschik ihre Enttäuschung über das Emancipationsgesetz durch jene feurige Schrift ausdrücken wollten. Die Einäscherung Moskau's lehrt uns ja auch daß die Altrussen im Zustand der Erbitterung gern nach der Brandfackel greifen, gerade so wie in Konstantinopel die Feuersbrünste sich mehren, wenn die Osmanen ihrem Chalifen eine Lehre geben wollen. Genauere Nachforschungen haben indessen gezeigt daß die Feuersbrünste in Rußland weder politische noch sociale Kundgebungen sind, sondern ihre Ursache wahrscheinlich in einem psychologischen Dunkel ruht, ähnlich wie zeitenweise die Neigung zum Selbstmorde sich wie eine Ansteckung verbreitet.

Als eine unabwendbare Folge sah man auch voraus daß die Befreiung der Leibeigenen, die Vermögenszerrüttung der adeligen Grundbesitzer nach sich ziehen müsse, zumal es bekannt war daß ihre Herrschaften mit Hypotheken bei den Staatsbanken überbürdet gewesen seyen. Nach Befreiung der Leibeigenen, fügte man hinzu, könne der Gutsherr nur dann unter den neuen Verhältnissen fortfahren sein Land zu bewirthschaften, wenn es ihm möglich sey zu einem neuen ökonomischen Betrieb überzugehen. Dazu aber gehöre Geld, das der verschuldete Adel weder besitze noch durch Credit sich zu verschaffen vermöge. Bekanntlich ist nun aber die Krone vermittelnd eingetreten, indem sie den Gutsherren die Summen vorstreckte welche die leibeigenen Gemeinden ihnen als Ablösungsgebühren für die auf den erworbenen Ländereien ruhenden Frohnden nach den örtlichen Schätzungsmaßstäben schuldig geworden waren.

Schon 1863 waren auf diese Art etwas mehr als 15 Proc. der Leibeigenen Besitzer von Ackergründen und der Staat ihr Pfandgläubiger geworden. Die Regierung hatte ihnen 195 Millionen Rubel geliehen, die jedoch nicht vollständig den ehemaligen Gutsherren in Schuldscheinen ausgehändigt, sondern von denen beinahe 88 Millionen Rubel ehemalige Hypothekenschulden im voraus abgezogen wurden; denn bekanntlich war es die Krone die den russischen Grundherren gegen Verpfändung ihrer Ländereien oder genauer ihrer Leibeigenen durch Vermittlung der Provincialbanken jene Gelder vorgestreckt hatte. Ist das Verhältniß im ganzen Reiche das nämliche wie jene Ziffern vom Jahre 1863 es ausdrücken, so zeigt sich daß selbst nach der Emancipation die alten Hypotheken durchschnittlich nur 45—46 Proc. vom gegenwärtigen Werthe der Ländereien belastet hatten, und daß, wenn der Gutsherr die neue Lage der Dinge zu beherrschen versteht, er hinreicheud Geld in die Hand bekommt um den pfandfreien Rest seiner Ackerfluren gewinnbringend anzubauen.

Weit ernstere Bedenken erregt die Art und Weise in welcher die Bauern das Freiheitsgeschenk mißbraucht haben, ja man hat alle Ursache sich auf sehr schlimme Jahre gefaßt zu machen. Die nächste Folge der Emancipation und der günstigen Lage der Bauern war eine rasche Zunahme des Branntweingenusses. Unter andern stieg in einem der innern Gouvernements, nämlich in dem von Twer, in Zeit von zwei Jahren die Zahl der Branntweinschenken auf das sechsfache, und zugleich vermehrte sich die mittlere jährliche Sterblichkeit um 82 Proc. So scheint denn in diesem Falle die Wirkung der Emancipation darin zu bestehen daß der Bauer weniger arbeitet und mehr trinkt, und der ehemalige Leibherr nicht bloß die Zeche, sondern auch die durch Müssiggang verschwendete Zeit mit dem Ausfall seiner Rente zu decken habe. Man könnte sich vielleicht sogar zu der Behauptung hinreißen lassen daß die Emancipation der Leibeigenen den materiellen Ruin des Landes und den körperlichen des russischen Volkes nach sich gezogen habe. In diesem Sinne träfe den Kaiser Alexander II der Vorwurf daß er sein Reich an den Abgrund des Verderbens gebracht habe, weil er sein großes Werk durchsetzte, ehe die Bevölkerung dazu reif war.

Ein wenig Nachdenken wird indessen lehren daß jene Erscheinungen wie sie am allergrellsten im Gouvernement Twer sich entwickelten als eine traurige Nothwendigkeit vorausgesehen werden konnten, und den künftigen Segen der Emancipation nur beschleunigen werden. Man hat sehr oft die Leibeigenschaft damit entschuldigen oder wohl gar verherrlichen wollen daß der Leibherr nicht nur das arbeitsunfähige Alter ernähren, sondern auch im Falle von Mißwachs und Theuerung für die Beköstigung aller seiner Mudschik, auch der arbeitsfähigen, sorgen mußte. Die Lobredner der Leibeigenschaft übersahen zunächst daß der Gutsherr das Recht besaß unter dem Vorwand eines Vergehens seine Leibeigenen nach Sibirien verbannen zu lassen um sich ihrer kostspieligen Verpflegung zu entledigen, bis ein Ukas des Kaisers Nikolaus vom 19 Aug. 1827 diesem Unfuge einen Damm setzte. Abgesehen davon wagen wir aber zu behaupten daß, wenn der Gesellschaft von der Leibeigenschaft eine Gefahr drohte und etwas ihre Abschaffung erheischte, es gerade jenes süße Gift war daß der Leibherr für den Hunger seiner Unterthanen sorgen mußte, denn der Hunger ist ein strenger, aber auch ein gerechter, ja er ist der beste Lehrer und Zuchtmeister der Menschen. Eine unausbleibliche Folge war nämlich die Sorglosigkeit des Leibeigenen sowie seine geringe Befähigung für ein höheres gesellschaftliches Daseyn; denn es ist der Mangel einer

Sorge für die Zukunft welcher die sogenannten wilden Völker von den gesitteten, den Negersklaven von seinem Herrn am tiefsten unterscheidet. Wir sind auch überzeugt daß über dem jetzigen Geschlecht welches in der Leibeigenschaft aufwuchs, erst Rasen wachsen muß bevor der helle Segen der Emancipation auch den blödesten Augen sichtbar werden wird. Nicht ohne Vorbedacht zog der biblische Moses mit den Kindern Israel, den Leibeigenen der Pharaonen, so lange in der Wüste umher bis ein neues Geschlecht erwachsen war, welches die Fleischtöpfe Aegyptens und die Süßigkeiten des Nilwassers nicht mehr kannte. Die Branntweinschenken Rußlands öffnen daher nur die Erde für ein unbrauchbares und sorgenloses Geschlecht, welches die Gefahren und die Beschwerden der Freiheit nicht zu bezwingen gelernt hatte.

Vielleicht aber wird man bekümmert fragen ob denn jemals aus den Mudschik ein Geschöpf sich entwickeln werde das in der Freiheit gedeihen und seine Art fortpflanzen könne. Solchen Zweifeln gegenüber trösten wir uns damit daß innerhalb der bürgerlichen Gesellschaft ähnliche Vorgänge wie in der belebten Natur sich vollziehen vor allen jene Erscheinungen die von Charles Darwin zuerst mit überzeugender Schärfe als ein „Kampf um das Daseyn" (struggle for existence) geschildert worden sind. Wenn sich nämlich in der Natur eines gegebenen Erdenraumes, seine Meereshöhe, sein Klima, oder sonst etwas Entscheidendes verändert, so müssen entweder die Gewächse und Thiere welche diesen Raum bewohnen ihre Arten- oder Racenmerkmale verändern oder sie erliegen dem eingetretenen Wechsel. Diejenigen Einzelwesen, welche die Anlage zu der erforderlichen Umwandlung zeigen, werden nicht nur erhalten bleiben, sondern sich auch rasch vermehren und die Lücke ausfüllen, welche durch das Verschwinden der nicht umgewandelten Einzelnwesen, Racen oder Arten entstanden war. Genau das nämliche wird eintreten, wenn die Bedingungen des bürgerlichen Daseyns innerhalb einer großen Gesellschaft so plötzlich sich ändern, wie dieß in Rußland geschehen ist, wo ein kaiserliches Wort 45 Millionen Menschen, die bisher nichts anderes gewesen waren als vernunftbegabte und zur Arbeit abgerichtete Hausthiere, zu Geschöpfen erhob die über sich selbst zum Wohl oder zum Schaden verfügen können. Bei einem solchen Wagniß darf man nichts anderes erwarten als daß viele dieser in die Freiheit zurückkehrenden Geschöpfe den Wechsel nicht überstehen werden, sondern daß sie, an einen Vorbedacht für die Zukunft nicht gewöhnt, verderben müssen. Etliche unter je Hunderten werden aber die Umwandlung ertragen und die Lücken ausfüllen welche die zerschmelzenden Geschlechter der verlornen Racen hinterlassen haben. Etwa der fünfte Theil, nämlich 432,651 unter 2,288,547 ehemaligen Leibeigenen waren am Ende des Jahres 1863 in der Lage ihren Leibherren ohne jede Unterstützung der Regierung die volle Ablösungssumme für die ihnen abgetretenen Ländereien zu bezahlen. Daraus ergibt sich daß sie schon zur Zeit der Unfreiheit sich ein Vermögen gesammelt haben mußten, daß sie also für die eigene Zukunft gesorgt hatten, und daß der Branntweingenuß bei ihnen nicht bis zum lasterhaften Uebermaß gestiegen war. Kehren wir nun zu unserm Vergleich mit der Darwinschen Lehre vom Kampf um das Daseyn zurück, so müssen uns diejenigen Gemeinden welche ihre Ablösung ohne fremde Hülfe erkaufen konnten als die Keime des neuen Freibauernstandes und einer höher organisirten Bevölkerung Rußlands erscheinen, denen zugleich die Bestimmung zugefallen ist jene Lücken auszufüllen welche die am stärksten im Gouvernement Twer beobachtete erhöhte Sterblichkeit in die Bevölkerung Altrußlands gerissen hat und noch reißen wird. Wie nämlich Arten- und Racenmerkmale bei Gewächsen und Thieren erblich sind, so wird auch, wagen wir zu behaupten, bürgerliche Tüchtigkeit erblich seyn bei den Einzelnwesen einer Bevölkerung. Der Abkömmling russischer Leibeigenen, die für die Freiheit sich dadurch reif gezeigt haben daß sie die Mittel zur einstigen Ablösung bereits aufbrachten, werden die haushälterischen Tugenden ihrer Erzeuger ebenfalls besitzen, und so wenig der Branntweinpest zum Opfer fallen als dieß bei den von jeher freien Classen der russischen Bevölkerung der Fall zu seyn pflegte.

Moses schaute das gelobte Land nur von ferne, denn er gehörte selbst zu dem Geschlecht welches dahinschwinden sollte bevor die Kinder Israel über den Jordan giengen. Kaiser Alexander II, der sein Volk ebenfalls aus einem Lande der Knechtschaft zu einem höhern bürgerlichen Daseyn zu führen versucht hat, muß voraussehen daß die Zeit seiner Regierung dem Marsche durch eine Wüste gleicht und daß ihm nur verstattet seyn dürfte von ferne die gelobten Zustände zu erblicken. Ein hochherziger Entschluß gehörte also dazu die Dauer der eigenen Herrschaft mit allen Gefahren und Drangsalen einer solchen agrarischen Metamorphose zu belasten. Die glänzende aber leichtfertige Catharina II begann ihre Regierung mit der Ankündigung herrlicher Emancipationsvorsätze, und sie schloß kläglich damit daß sie die Leibeigenschaft auch über Kleinrußland ausdehnte, wo sie noch nicht bestand. Der empfindsame, aber schwankende Alexander I brachte es mit seinen Emancipationsbestrebungen nicht weiter als bis zum Ukas vom Jahre 1803, welcher die freiwilligen Loszählungen von der Leibeigenschaft befördern sollte, die aber im ganzen nach fünfzig Jahren sich kaum über 500,000 Köpfe erstreckt haben. Seiner Maßregel merkt man deutlich an daß der Kaiser seiner Pflicht sich wohl bewußt war, daß er aber nicht die Stärke besaß sie zu erfüllen, sondern mit einer Beruhigung seines Gewissens sich abfand. An Stärke fehlte es seinem Nachfolger Nikolaus zwar nicht, da er aber gleich beim Antritt der Regierung einen Militäraufstand zu dämpfen hatte, so wurde er verstockt gegen jede Neuerung, und er strebte bloß danach die Leibherrschaft aus ihrem Willkürzustand in ein Rechtsverhältniß von gegenseitigen Leistungen zu verwandeln. Auch er hat durch mehrere Gesetze deutlich verrathen daß ihm die Pflicht der Emancipation

eine Gewissenslast gewesen sey. Da aber während des Ueberganges zu einem höheren bürgerlichen Daseyn nothwendig die Gesellschaft in den Zustand einer krankhaften Schwäche sinken muß und vor allem innerliche und äußerliche Ruhe erfordert, so hätte Nikolaus auf den Genuß verzichten müssen Konstantinopel und die Türken zu bedrängen, oder als das Schreckbild der europäischen Revolutionen und der Helfer der wankenden Throne zu erscheinen. Weil Kaiser Nikolaus dieser Entsagung nicht fähig gewesen ist, unterblieb die Befreiung der Leibeigenen, und weil Kaiser Alexander II entsagt hat, muß jede Einmischung in Händel jenseits des Riemen oder Pruth unterbleiben. Nur wider Willen und nicht ohne höheren Zwang wird Rußland aus seiner europäischen Neutralität heraustreten. Dieß gibt uns den Schlüssel für sein Verhalten im abgelaufenen Jahr, und mag zugleich denjenigen als Warnung dienen welche auf sein Eingreifen in die nächsten Geschicke von Westeuropa aus Furcht oder Hoffnung zählen.

Eine Expedition in das Amazonenthal.

2. Von Cajamarca nach Moyobamba.

In Cajamarca wurden sämmtliche Reit- und Lastthiere gewechselt und andere genommen, die uns bis Chachapoyas (54 Leguas) zu tragen hatten. Bald hinter Cajamarca stieg der Weg allmählich bis zu einer Höhe von 13,500 Fuß über dem Meer, wo wir wieder die Region der Punas oder kalten Hochebenen betraten mit ihren düstern, monotonen Flächen und unfreundlichem Klima. Sommer und Winter friert es hier fast jede Nacht; manchmal sogar fällt der Thermometer bis — 5° R., während er im Sommer um die Mittagszeit oft bis zu + 18 Grad, aber nur auf wenige Stunden, steigt. Die kalten Winde, die Hagel- und Schneestürme und furchtbare Gewitter machen diese Punaregion zu einer der unangenehmsten der Welt — es ist das Sibirien unter den Tropen. Mit kurzem, bräunlich grünem Grase (Ichu) sind die Punas bedeckt, ihr Boden ist im allgemeinen feucht und enthält viele Torfmoore, die dem Reisenden, wenn er den Weg verfehlt, gefährlich werden, denn schon manchmal sind Reiter und Pferd in diesen trügerischen, mit grünem Rasen überzogenen Sümpfen versunken. Hier wo kein Holz vorkommt, dient der Torf, sowie trockener Kuhdünger als Brennmaterial. Und doch könnten wohl Lärchen, Föhren und Birken in den geschütztern Schluchten dieser hohen Regionen gezogen werden und dem Bewohner Feuerung und Bauholz, so nothwendig für den Bergwerkbetrieb, gewähren.

In den ungeschützten, allen Winden ausgesetzten Flächen aber ist kein Anbau möglich. Nur Gerste, die jedoch nicht in Aehren schießt, wird als Viehfutter noch bis zu 13,000 Fuß Höhe gezogen, ebenso die Maca, eine rübenartige Wurzel von nicht unangenehmem Geschmack. Man kann sie ein ganzes Jahr lang aufbewahren, wenn man sie ein paar Tage in die Sonne zum Trocknen legt und des Nachts frieren läßt. Die Indianer machen von diesen Macas eine Art Syrup von unangenehm süßlichem Geruch und Geschmack, der die Geschlechtsorgane zu größerer Thätigkeit anregt. Da die Bewohner dieser Hochebenen ihre Hauptnahrungsmittel aus den oft weit entlegenen wärmern Thälern holen müssen, so gebrauchen sie verschiedene Mittel um ihren Nahrungsbedarf, wie z. B. die Kartoffel, auf längere Zeit zu erhalten. Diese Mittel sind gewöhnlich Trocknen und Frieren, und namentlich die Kartoffeln präpariren sie auf sehr verschiedene Weise. Die gewöhnlichsten Speisen sind der Chuno und die Chochoca. Ersterer wird bereitet indem man die rohe Kartoffel einige Tage in Wasser legt, dann sie vollkommen trocken auspreßt und hernach frieren läßt. Bei der Chochocabereitung wird die Kartoffel gekocht, dann geschält und zuletzt läßt man sie frieren. Beide Arten geben sehr gesunde und nahrhafte, leicht verdauliche Speisen, welche die Arrow Root völlig ersetzen, und würden auf langen Seereisen vortreffliche Dienste thun.

Auf diesen Hochebenen wird viel Rindvieh- und Schafzucht getrieben. Wir kamen an Gütern vorbei welche mehr als 20,000 Stück Schafe und 500 Kühe enthielten. Viele Stiere hier gehen Monate lang ganz allein und werden dann sehr wild und gefährlich; der Indianer scheut es sehr sich allein ihnen zu nähern.

Nur wenige Leguas hatten wir durch diese öden Punas zu reisen, dann gieng es wieder bergab in liebliche Thäler. Diese Gebirgsthäler (die eigentliche Sierra, wie sie in Peru genannt wird) zwischen den verschiedenen Ketten und Ausläufern der Cordilleras sind selten so heiß daß tropische Gewächse in ihnen gedeihen. Die angränzenden Hügel und Berge gewähren noch immer einen öden Anblick, und sind noch nicht mit jenen prachtvollen Forsten bekleidet welche die Vorberge und Ebenen im Osten der letzten Andeskette bedecken. Nur Agaven und Cactus sieht man an den Abhängen, sowie an den Ufern der Bäche Weiden, Erlen und Quinoabäume.[1] Fast alle europäischen Feldfrüchte gedeihen hier: Weizen, Gerste, Kartoffeln, Mais, Hülsenfrüchte und Lucerne. Von Gemüsen sieht man nur Kohl, Salat, Radieschen, Zwiebeln und Knoblauch, obgleich alle europäischen Gemüse gut fortkommen. Aepfel und Birnen sind schlecht, da nicht die geringste Sorgfalt auf ihre Cultur verwendet wird; hingegen findet man zuweilen recht gute Pfirsiche und Aprikosen.

Nochmals passirten wir eine andere hohe Gebirgskette und sahen dann von ihrem Gipfel tief unten zu unseren Füßen das enge Thal des Marañon oder Amazonenstromes. Später sah ich seinen Ursprung im See von Lauricocha zwischen den hohen Schneebergen nördlich von Cerro

[1] Nicht zu verwechseln mit den Cinchonen, die nur im Osten der zweiten Andeskette vorkommen.

de Pasco, und viele hunderte von Stunden Weges habe ich diesen endlosen Strom befahren auf einsamen Canoes durch die unendlichen Wildnisse welche sich längs seiner Ufer und der seiner Nebenflüsse erstrecken. Ich habe gesehen als auf ihm das erste Dampfboot herauffuhr bis zur Gränze Peru's, zum Schrecken der wilden Indianer, die bei dem schrillen Pfeifen und dem Brausen des Dampfers von Entsetzen ergriffen in die Wälder flohen, und als ich nach langer Canoefahrt, zusammengebrochen von den Strapazen, in Para an seiner Mündung ankam, hatte ich nur den einen Wunsch, den mächtigsten Flußriesen der Welt dereinst wiederzusehen, durchfurcht von Dampfbooten und seine Ufer bedeckt von wogenden Feldern, thätigen Dörfern und reichen Städten, während jetzt die tiefen Einöden des Amazonenstromes und seiner Zuflüsse — des reichsten Flußgebietes der Welt — nur zur Zuflucht dienen dem ungezähmten Indianer und den wilden Thieren des Waldes. Hier, wo wir ihn zum erstenmal sahen, ist das Thal ganz eng, keine Luft erhebt sich bei der drückenden Hitze, von allen Seiten ist die Schlucht eingeschlossen von hohen Bergen, die sich mehr als 6000 Fuß über den Spiegel des Marañon erheben. Diese bedeutende Höhe muß man herab und gleich auf der anderen Seite wieder hinaufsteigen. In einem Floß fährt man über den Fluß, der hier etwa die Breite der unteren Lahn hat. Das Thal ist wegen der fehlenden Ventilation drückend heiß und sehr ungesund. Berüchtigt sind die Tercianas (intermittirende Fieber) von Balsas, dem Indianerdorfe am rechten Ufer, durch welches wir kamen. Zum erstenmal in Peru sahen wir hier eine echt tropische Vegetation. Dichte, wildverwachsene Wälder im Thale mit gigantischen Bäumen, Palmen, Schlingpflanzen, baumartigen Farren und Orchideen; die Hütten lagen versteckt in Bananengärten und Zuckerrohr. Der Fluß muß hier gewiß noch 4000 Fuß über dem Meere erhaben seyn.

Eben so tief als wir herunterstiegen, hatten wir auf der anderen Seite wieder bergauf zu klettern, ohne jedoch bis zur Punaregion zu gelangen. Nach einem Ritte von 25 Leguas, auf einem Wege der im Innern von Peru als gut, in Deutschland aber als halsbrechender Alpenpfad gelten würde, kamen wir nach Chachapoyas, einer Stadt von 4000 Einwohnern, Sitz eines Bischofs und Hauptstadt des Departements Amazonas.

Die Häuser von Chachapoyas sind, wie überall in der Sierra, von Adobes oder ungebrannten Backsteinen gebaut, mit Hohlziegeln gedeckt und haben große Gärten im Hintergrunde, voll von Obstbäumen, deren Schatten während der warmen Mittagstunden einen angenehmen Aufenthalt gewährt. In den paar Hauptstraßen ist fast jedes Haus eine Tienda (Kramladen), indem hier wie in allen anderen Städten des Innern die wohlhabenderen Bewohner verschiedene Geschäfte zusammen treiben, Ackerbau, Handel und Bergbau. In der Mehrzahl dieser Kramläden ist nichts vorhanden als ein paar Botijas (große thönerne Gefäße), Schnaps, Chancaca (Rohzucker), Brod und Coca. In den größeren Buden finden sich Calicos, Wollenzeuge, Tuche, ordinäre Seidenwaaren und Bänder, Eisenwaaren, Leder, Seife, englisches Bier, schlechte Cigarren, catalanischer Wein, Wachs und Indigo. Letzterer ist ein bedeutender Handelsartikel. Die Indianer gebrauchen ihn viel, um damit ihre selbst gewebten Baumwollen- oder Wollenzeuge blau zu färben — blau nämlich ist ihre Lieblingsfarbe. Wachs wird sehr viel bei den Kirchenfestlichkeiten verbrannt; das Pfund gilt in Chachapoyas 10 Real (2 fl. 30 kr. oder $1^{5}/_{12}$ Thlr).

Die meisten Krämer sowie die Besitzer von kleinen Landgütern (große Pflanzungen kommen hier nicht vor) sind Mestizen, die sich selbst Weiße oder Gente de razon (Leute von Vernunft) nennen, zum Gegensatze von Indios brutos (unvernünftige Indianer). Hier verstehen alle Mestizen oder sogenannten Weißen — ihre Hautfarbe ist oft irgend einer andern Farbe ähnlicher als der weißen — die Quechua- oder Incasprache; die Indianer sprechen alle unter sich das Quechua, obgleich hier noch viele derselben Spanisch verstehen.

Die meisten Mestizen besitzen kleine Landgüter, deren Ertrag an Mais, Weizen, Gerste, Kartoffeln und Klee sie in Stand setzt ihr Leben in Trägheit zuzubringen. Gewöhnlich sieht man sie den größten Theil des Tages, in echt spanischer Weise in ihre Mäntel gehüllt, an den Straßenecken zusammen stehen oder in den Krambuden plaudern. Ist das Wetter schlecht, so wird Hazard gespielt oder den Hahnenkämpfen zugesehen. Die Feldarbeiten werden sämmtlich von Indianern verrichtet, denn der Mestize als caballero blanco (weißer Herr) ist zu hoch erhaben um zu arbeiten.

Der Ackerbau liegt hier im Innern von Peru sehr im Argen. Die Leute düngen nie, beobachten keine Fruchtfolge und haben noch ganz antediluvianische Ackergeräthschaften. Ihre Pflüge, von zwei Stieren gezogen, wenden nicht um, sondern schneiden nur in den Boden, lockern ihn höchst unvollständig, ohne die Schollen umzukehren und sie den atmosphärischen Einflüssen zugänglich zu machen. Andere Ackergeräthschaften zum Gebrauche nach dem Pflügen, wie Eggen, Walzen oder Kartoffelpflüge, kennt man nicht. Auf unebenem Boden gebrauchen sie statt des Pfluges eine sonderbare Art von Spaten, dessen Eisen sehr schmal und stark ist. An diesem Spaten steckt ein sechs Fuß langer Stiel, der mit einem Querholze unten versehen ist, worauf der Arbeiter springend seinen Fuß setzt. Oben am Stiele ist ein anderes Querholz befestigt, welches der Arbeiter mit seinen Händen ergreift und dann von oben herab auf den abschüssigen Boden springend den Spaten in die Erde setzt. Es ist zu bewundern mit welcher Geschicklichkeit die Indianer auf diese Weise graben, besonders da meist an diesen Bergabhängen das Terrain sehr steinig ist; ein Ungeübter würde unfehlbar bei dem zufälligen Berühren eines Steines durch den Spaten das Gleichgewicht verlieren und den Abhang herabrollen.

Die hier gezogenen Kartoffeln sind ungemein mehlig und schmackhaft, wie fast überall im Gebirge von Peru, dem Vaterlande der Kartoffel. Der Weizen, der durch Pferde ausgedroschen oder vielmehr ausgetreten wird, gibt ein schweres schwarzes Brod, unserem Roggenbrode an Geschmack ähnlich. Die Gerste besteht mehr aus Kleie als Mehlsubstanz; durch Dünger würde gewiß ein besseres Korn erzielt werden, allein es fehlt an Dünger, da der Transport des Guano zu theuer zu stehen käme, und die Leute zu träge sind um auf andere Weise Dünger zu sammeln. Die Nachtfröste im Februar zerstören auch oft die ganze Ernte und verursachen manchmal schreckliche Hungersnoth im Innern. Wenn die klaren Nächte im Februar einen Frost befürchten lassen, ziehen oft große Processionen mit Büßern im Büßergewande und heulende Indianer durch die Ortschaften des Gebirges um das Erbarmen des Himmels zu erflehen.

Die Weißen und Mestizen des Innern sind sehr gesellig. Fast jeden Abend werden in den Städten Bälle gegeben, wobei gesungen, Guitarre gespielt, getanzt und sehr stark gezecht wird. Sobald sich die Gesellschaft versammelt hat, werden Flaschen voll Branntwein oder Wein und Gläser herumgereicht, und darauf trinken alle, Damen sowohl wie Herren, auf das Wohl der ganzen Gesellschaft. Doch fehlt es gewöhnlich sehr an Gläsern, manchmal gibt es für 30 oder 40 Personen nur sechs Gläser, so daß ein und dasselbe Glas von einer Hand und Mund zum andern geht. Einmal kehrte ich mit vier Freunden in einer Pflanzung des Innern ein, wo für uns alle beim Mittagsmahle nur ein einziges Liqueurglas zum Trinken sich vorfand. Bei dem Schlafengehen jedoch stand vor dem Lager eines jeden ein schwer silbernes Nachtgeschirr von massivem Silber.

In den noch primitiven Orten des Innern, wie z. B. Chachapoyas, ist es Sitte daß bei dem Fandango der Herr die Dame zum Tanze engagirt und mit ihr in der Mitte des Saales herumgleitet, bis sich die Dame ermüdet fühlt. Während der ganzen Zeit begleitet die herumstehende Gesellschaft die Musik mit Händeklatschen, und ruft Viva wenn besondere Geschicklichkeit oder originelle Bewegungen bei dem Tanze gezeigt werden. Der Tänzer bietet dann seiner Dame ein Glas an, führt sie zu ihrem Sitze zurück und sucht sich eine neue Tänzerin. Wird der Tänzer während des Tanzes müde, so wird eine allgemeine Runde getrunken und die Dame hat die Wahl eines neuen Tänzers. Bei diesen Gelegenheiten wird namentlich der Fremde stark in Anspruch genommen, insofern er viel zu trinken hat, da ihm die meisten Frauenzimmer vortrinken und er genau eben so viel nachtrinken muß, um nicht der Dame ein desaire (Geringschätzung) zu erweisen. Doch muß man deßhalb nicht glauben daß die Creolen im Innern so furchtbare Säufer seyen; sie zechen nur in Gesellschaft, heimliche Trinker, die allein sich betrinken, kommen fast gar nicht vor.

Allein wenn der Creole nicht stark trinkt, so säuft der Indianer desto mehr, jeden Sonn- und Festtag — und der letzteren Zahl ist Legion — kann man sie zu Dutzenden auf den Straßen herum liegen sehen. Meist trinken sie einen abscheulichen, übelriechenden Rum oder auch Chicha (Maisbier). In vielen Orten des Innern wird die Chicha auf eine eigene, nicht sehr appetitliche Weise von den Indianern bereitet. Anstatt den gemalzten Mais zwischen zwei Steinen zu zerreiben, wie dieß in den civilisirteren Theilen des Landes der Brauch ist, kauen ihn die Indianerweiber und spuken ihn in ein Gefäß. Diese gekaute Masse wird in Wasser abgekocht und das ganze der Gährung überlassen — dieß ist dann die berühmte Chicha Mascada (gekaute Chicha). Der Masato der wilden Indianer im Osten wird auf dieselbe Weise von Yucas (Cassavawurzeln) bereitet. Der Schweizer Naturforscher welcher unsere Expedition begleitete, trank sehr gerne ein Glas Chicha, ohne ihre sonderbare Bereitung zu kennen. Als er nun diese selbst einmal mit ansah, stellte sich bei ihm das heftigste Erbrechen ein, und er rührte von der Zeit nie wieder Chicha oder Masato an.

Obgleich nur ungefähr 25 oder 30 Festtage existiren, auf deren Heilighaltung die Kirche in Peru dringt, so kann doch irgend eine zur Frömmigkeit disponirte Person eine Ausnahms-„Fiesta" errichten und zwar auf die folgende Weise: der Betreffende nähert sich entweder aus religiösen Gründen oder aus Prunkliebe dem Altar nach der Messe, küßt die Stufen und erklärt seine Absicht, „Mayor domo" oder Superintendent dieser oder jener „Fiesta" zu werden — gewöhnlich der seines Schutzpatrons — worauf er den Segen des Priesters erhält. Dieser verpflichtet ihn und seine Erben alle Auslagen der Festlichkeit zu bestreiten, die sich oft auf ein paar hundert Dollars und in größeren Städten auf noch weit mehr sich belaufen, wobei die vielen Wachskerzen, Raketen und Gebühren der Geistlichkeit das Haupttheil betragen. Mancher Indianer stürzt sich dadurch tief in Schulden, die er nie mehr abtragen kann, bis er zum Leibeigenen eines Creolen wird.

Diese „Fiestas" werden abgehalten mit Musik, Glockengeläute, Abfeuern von Raketen und Indianertänzen. Ein Dutzend schmutziger Vagabunden in einem Costüm welches das der alten Incas vorstellen soll, zieht schreiend und lärmend durch die Straßen. Ihre Tracht besteht in einer rothen Decke welche über die eine Schulter hängt und einer weißen über der anderen Schulter, die über das Knie reicht und am Leibe festgebunden ist; kurzen blauen Hosen mit weißen Fransen am Knie, grauen hohen Strümpfen und Sandalen von Rohhaut. Der Hut ist von Vicuñawolle, niedrig mit breitem Rande und mit rothen Federn umgeben. In dieser Tracht marschiren sie durch die Straßen, hier und da anhaltend um zu den monotonen Tönen einer Rohrpfeife und flachen Trommel zu tanzen. Jeder Bursche hat eine Keule von hartem Holz, mit der er bei gewissen Perioden des Tanzes auf einen kleinen ledernen oder höl-

zernen Schild schlägt, um mit diesem dumpfen Gerassel den Tact zur Musik zu geben. Ferner haben sie kleine Schellen an den Knieen und Füßen, die beim Tanze klingeln. Diese Burschen, sowie ihr ganzes Gefolge von besoffenen Indianern und Indianerinnen riecht schon auf große Entfernung nach schlechtem Schnaps, und die ganze Festlichkeit endet in einem allgemeinen Saufgelage und Schwelgerei.

Selbst in Lima kann man noch die lächerlichsten Processionen sehen. Am Tage des heiligen Dominicus kömmt San Pedro Nolasco um ihn zu beglückwünschen. Die Figur dieses letzten Heiligen, schlecht bemalt und mit allerhand Firlefanz behangen, wird aus ihrem Kloster in Procession nach dem Dominicanerkloster getragen, wo ihr die Figur des heiligen Dominicus halbwegs entgegenkömmt. Beim Begegnen machen sich die beiden Figuren gegenseitig tiefe Bücklinge und gehen zusammen nach dem Dominicanerkloster zurück, wo sie die Nacht über beisammen zubringen und wo ihnen ein reiches Abendessen, Wein und Spielkarten zu ihrer Unterhaltung vorgesetzt werden. Am nächsten Tage kehrt San Pedro Nolasco nach dem Mercedkloster zurück.

Ein Gegenstand besonderer Verehrung ist die „Burra del Señor" (Eselin des Herrn), nämlich die Eselin auf der am Palmsonntage die Christusfigur getragen wird. Sie hat das beste Leben, braucht nie zu arbeiten und bekommt zu fressen überall wo sie hinkömmt. Auch ist sie in den meisten Orten so fett wie ein Schwein. Noch muß ich einer komischen Sitte erwähnen, die im Dominicanerkloster zu Lima herrscht. Dort befindet sich nämlich eine große Figur der Madonna, zu deren Amusement verschiedene Betschwestern Katzen in der Kirche unterhalten, und die Kost derselben monatlich den Mönchen theuer bezahlen.

Die Creolinnen im Innern von Peru haben nicht die feinen Gesichtszüge und Formen ihrer Schwestern von Lima, aber eine gesundere Gesichtsfarbe, wenn auch manchmal etwas dunkler; sie schminken sich nie, wie dieß die meisten Damen Lima's thun, haben vollere kräftigere Gestalten und dieselben schönen Augen und üppigen schwarzen Haare welche sie in zwei Zöpfe getheilt herabfallen lassen. Meist tragen sie ein buntes Musselinkleid, dessen oberen Theil sie im Hause gewöhnlich herabhängen lassen, wenn kein Besuch da ist und darüber einen schwarzen Shawl, den sie graciös über die linke Schulter werfen oder auch damit beim Ausgehen den Kopf und Theil des Gesichtes bedecken. Im ganzen sind sie lange nicht so hübsch als die eleganten Damen Lima's, vielleicht auch deßhalb, weil sie in den Toilettenkünsten nicht so eingeweiht sind wie die Limeñas, allein sie haben angenehme und freie Manieren und einen weit offeneren Charakter.

Was dem neu angekommenen Europäer am meisten bei ihnen auffällt, ist die ungenirte Weise womit sie, sowie selbst viele Damen aus den höheren Ständen Lima's, über ganz obscöne Sachen sprechen, worüber mancher junge Deutsche erröthen würde. Manchmal hörte ich in Lima Damen aus guten Familien ganz frei über die Krankheit dieses oder jenes ihrer männlichen Verwandten sprechen, und zwar über Krankheiten deren Namen keinem anständigen Mädchen oder Frau in Deutschland bekannt seyn würden. Dieß kömmt zum Theil von der großen Familiarität, die in Peru zwischen Herrn und Diener — meist Neger, Mulatten oder Indianer — herrscht, zum Theil auch daher daß sie nicht den geringsten Anstand nehmen in Gegenwart ihrer Kinder über die geheimsten Dinge zu sprechen. Die Kinder der Herrin und Dienerin (letztere fast immer außerehelich) wachsen zusammen auf und letztere lernen bald auf der Straße die schmutzigsten Sachen, die sie dann ihren vornehmeren Gespielen erzählen. Die Peruaner besitzen überhaupt nicht den geringsten Tact in der Behandlung ihrer Diener und wissen sich nicht bei ihnen in Respect zu setzen. Manchmal behandeln sie dieselben mit großer Brutalität und gleich darauf wieder mit der größten Vertraulichkeit.

Eine ehrenvolle Ausnahme von der Mehrheit des peruanischen Klerus machte Don Pedro Ruiz, der ehrwürdige Bischof von Chachapoyas, welcher unsere Expedition mit der größten Freundlichkeit behandelte, die Leute häufig besuchte und ihnen viel Chocolade und eingemachte Sachen für die Reise mitgab. Er war überhaupt ein Freund der Fremden. Enthusiastisch war er eingenommen für die Colonisirung der das Amazonenthal begränzenden Hochlande, für die Errichtung von Verbindungswegen zwischen den Städten des Innern und den schiffbaren Zuflüssen des Amazonenstromes, und besonders lag ihm am Herzen die Bekehrung und Civilisirung der dort hausenden wilden, zum Theile noch menschenfressenden Indianerstämme — eine Sache welche dem übrigen peruanischen Klerus höchst gleichgültig ist. Bischof Ruiz war der Hauptpionier des oberen Amazonenthales, er besuchte die wilden Stämme am Marañon, Ucayali, Pastaza und Morona, und entdeckte zuletzt, nachdem er verschiedenemale vergebens in die Wildnisse eingedrungen war, einen bequemen Verbindungsweg zwischen seiner Vaterstadt Chachapoyas und dem schiffbaren Rieva, der in den Amazonenstrom mündet. Die furchtbarsten Strapazen hatte er auf dieser letzten Reise ausgestanden, fast vor Hunger war er dabei umgekommen, und sein nicht sehr starker Körper erlag am Ende allen diesen Mühseligkeiten. Auf der Rückreise bekam er eine heftige Dysenterie, so daß er nach Cachapoyas getragen werden mußte, wo er ein paar Tage nachher starb (1862).

Nur ein Mann welcher selbst Entdeckungsreisen in den pfadlosen Urwäldern des tropischen Amerika gemacht hat, ist im Stande die Arbeiten dieses frommen und aufopfernden Apostels gehörig zu würdigen. Die steilen Gebirgspfade welche zwischen fürchterlichen Abgründen sich hinwinden, die tiefen Moräste, die dichten und wildverwachsenen Forste, die Gefahren vor wilden Indianern, reißenden Thieren und giftigen Schlangen, die schlechten und spärlichen Lebensmittel, die oft sündfluthlichen Regengüsse und schreck-

lichen Gewitterstürme, die tosenden und schäumenden Gebirgsflüsse, wo jeden Augenblick das schwache Canoe in Gefahr ist an den Felsen zu zerschellen — alles dieß sind Hindernisse vor denen die meisten Männer erzittern. Hier treibt den kühnen Pfadfinder nicht das Bewußtseyn welches den Krieger erregt, daß er sich mit Ruhm bedeckt wenn er die feindliche Batterie nimmt, und daß so viele Augen in der Schlacht auf ihn gerichtet sind — allein oder nur in Begleitung von wenigen Indianern dringt er in den finsteren Urwald, und erliegt er endlich den Strapazen, so stirbt er einsam und verlassen, den wilden Thieren eine Beute und auf ewig verschollen!

Im Jahre 1854 gieng eine Expedition von 32 Nordamerikanern aus Californien, lauter abgehärtete und erfahrene Hinterwäldler von Chachapoyas ab nach den Goldwäschereien welche sich am Amazonenstrome oberhalb seiner letzten Wasserfälle befinden sollen. Sie nahm eine ähnliche Richtung wie sie Bischof Ruiz auf seiner letzten Reise genommen hatte und von diesen 32 Männern kamen nur neun wieder zurück! die übrigen waren in den Wasserfällen oder durch Fieber und Hunger umgekommen. Einer der Ueberlebenden schilderte mir seine Abenteuer auf dieser Reise, die ich später noch mittheilen werde. Ich selbst verdanke dem frommen Bischof mein Leben. Im Jahre 1855 grassirte das gelbe Fieber in Lima, und auch ich ward davon befallen. Mein deutscher Arzt hatte mich bereits aufgegeben, als der Bischof, der von meiner Krankheit gehört, mich besuchte. Gleich sagte er, es wäre höchst unrecht alle Hoffnung schon aufzugeben ohne weitere Versuche zu machen mir das Leben zu retten, eilte sofort weg und kam bald wieder mit einem spanischen Arzt, der mich wieder herstellte.

An 14 Tage hatten wir in Chachapoyas gerastet und mußten uns endlich zum Aufbrechen entschließen. Ich glaube die guten Einwohner von Chachapoyas waren herzlich froh als sie die wilden „Gringos“ (Fremden) endlich los wurden, welche sie immer mit Zittern und Zagen betrachtet hatten; nur einige gefällige Mädchen, die sich mit unsern jungen Leuten recht gut vertrugen, mögen unsere Abreise herzlich bedauert haben. Im Innern von Peru ist eine wohlbewaffnete Bande von hundert Europäern oder Nordamerikanern überall Herr wo sie hinkommt, keine dort befindliche Macht könnte ihr widerstehen.

Bis hierher war die ganze Reise ein Kinderspiel gewesen, von nun an aber fiengen die Strapazen an. In Chachapoyas hatten wir neue Maulthiere bekommen, welche uns bis Moyobamba (50 Leguas) bringen sollten, auf einem Wege wie ich weder in Mexico noch Californien einen schlechtern gesehen. Die ersten sieben Leguas bis zum Indianerdorfe Taulia waren erträglich und man kann sie bequem zu Pferde zurücklegen. Von Taulia ab steigt der Weg beständig bis zur kalten Hochebene von Piscohuañuni (Ort wo die Vögel sterben, im Quechua) auf der östlichsten Andeskette, welche hier die Gewässer des Marañon von denen des Huallaga scheidet. Einige Stellen dieses Weges können nicht wohl schlechter seyn, namentlich die Höhe von Toval in der Nähe von Taulia. Um einen Begriff von dieser Stelle zu bekommen, denke man sich eine Treppe die von vielen rundlichen Stöcken gebaut ist, welche anstatt Stufen quer auf einer Lage von schlüpfrigem Thon ruhen. Wenn die Thiere auf diese beständig feuchten Hölzer treten — denn auf diesen Höhen regnet es fast jeden Tag — rutschen sie bei jedem Schritt aus und können kaum das Fallen vermeiden. So stürzte hier ein Packmaulthier welches gerade vor mir gieng, und rollte Tausende von Fuß tief den Abgrund herunter, wo es zerschellt als eine unkenntliche Masse anlangte. Glücklich ist der Reisende wenn sein Pferd nicht den Fuß in ein Loch zwischen den verschiedenen Hölzern setzt, denn dann sind oft Reiter und Pferd verloren. Natürlich stiegen hier die meisten ab.

Vom Gipfel der Andes an geht es beständig bergab über einen morastigen Weg, eingefaßt zu beiden Seiten von undurchdringlichem Urwald. Der letzte Abhang (La Ventana, das Fenster), von wo aus man eine prachtvolle Aussicht nach den Ebenen und letzten Vorbergen des Amazonenstroms und Huallaga genießt, ist der gefährlichste von allen. Stufen, oder vielmehr große Steine, meist bis 2 Fuß hoch, bilden hier den ganzen Weg auf eine Strecke von nahe an hundert Schritt, und hier müssen die Thiere von Stufe zu Stufe herabspringen. Nur ein Maulthier bringt dieß fertig, kein Pferd ist es im Stande. Fast auf dem ganzen Wege war ich geritten, auf dieser Stelle aber stieg ich ab, ebenso auf der Höhe von Piscohuañuni. Von Taulia bis zum ersten bewohnten Orte, Rio Negro, sind 35 Leguas Entfernung durch eine ununterbrochene Wildniß. Sechs von Rohr gebaute und mit Palmblättern gedeckte „Tambos“ sind auf Entfernungen von je 6 Leguas (9 Stunden) errichtet, um den Reisenden Schutz gegen die hier im größten Theile des Jahres herrschenden Regen zu gewähren. Rio Negro ist, wie gesagt, der erste bewohnte Punkt, nachdem man Taulia verlassen hat. Es ist eine kleine Zuckerpflanzung, auf welcher keine 20 Personen wohnen. Sie erhielt ihren Namen „Rio Negro“ (Schwarzfluß) von einem Flusse der in großen Massen krystallhellen Wassers aus einem großen Felsen in der Nähe des Wassers springt. Es ist derselbe Fluß von Bagazan dem der Weg auf eine große Strecke hin folgt, welcher dann plötzlich verschwindet, um einige Stunden weit unterirdisch zu fließen.

Nachdem man Rio Negro passirt, kommt man nach einem Ritt von 2 Leguas über Ebenen die abwechselnd mit Wald und wilden Wiesen bedeckt sind, nach Rioja, einer kleinen Stadt von 2000 Einwohnern, welche sich meist mit der Verfertigung von Strohhüten (Panamahüten) beschäftigen, und dann noch 6 Leguas weiter nach Moyobamba, einer Stadt von 10,000 Einwohnern, jetzt dem Sitz eines Präfecten, dessen Departement sich 400 Stunden weit bis zur Gränze von Brasilien erstreckt. Moyobamba nimmt fast so viel Raum ein als Lima (mit mehr als 100,000 Bewoh-

nern), da jedes Haus einen großen Garten voll von Bananen hat, deren große breite Blätter die Hütten dem Auge entziehen. Die Stadt liegt 800 Meter über dem Meer und 97 Meter über dem Spiegel des Moyoflusses, welcher am Fuß der Hochebene, auf der Moyobamba erbaut ist, vorbeifließt.

Diese Stadt gewährt trotz der Armseligkeit ihrer Häuser, welche sämmtlich von Rohr gebaut, mit Lehm verschmiert und mit Palmblättern gedeckt sind, einen ganz angenehmen Anblick. Die sonderbar geformten tropischen Bäume und Gewächse in den Gärten, deren üppig volles Laubwerk die Hütten ganz versteckt, die hohen Berge und prachtvollen Wälder welche die Ebene rings umschließen, der klare, sanft sich schlängelnde Mayofluß, all dieß zusammen bildet eine liebliche Landschaft. Das Trinkwasser wird aus einer Quelle nahe bei der Stadt geschöpft, ist aber nicht sehr gut und soll die Dysenterie verursachen. Ich glaube daß diese Krankheit mehr in der fast ausschließlich vegetabilischen Nahrung der Bewohner ihren Grund findet, die außer etwas Salzfisch nur von Bananen und Cassavawurzeln leben. Ueberall habe ich in den höhern Waldregionen östlich der Andes bemerkt daß Leute die mehr Fleisch als vegetabilische Nahrung zu sich nahmen, einer kräftigen Gesundheit sich erfreuten, während die andern häufig an Anschwellungen der Glieder, Hautwassersucht und Dysenterie litten. Für unsere Expedition trieben wir Schlachtvieh mit von Chachapoyas, täglich ließ ich den Leuten Fleisch geben, und in den 14 Tagen unseres Aufenthaltes in Moyobamba bekam kein einziger die Dysenterie.

Die einzige Industrie der Bewohner Moyobamba's ist die Fabrication von Strohhüten, die ebenso wie die in Guayaquil verfertigten, welche unter dem Namen „Panamahüte" in den Handel kommen, von den Blattfibern einer palmenartigen Pflanze (Carludovicea palmata, Ruiz y Pavon) bereitet werden. Das Rohmaterial wird meist in Rioja zubereitet und zwar auf die folgende Weise: Nur die Blätter, die sich noch nicht entfaltet haben, werden gesammelt. Sie haben dann noch eine fast cylindrische Form, sind ungefähr 2 Fuß lang, auswendig grün, inwendig aber wo das Sonnenlicht noch keine Wirkung äußern konnte, von einer weißlichen Farbe. Entfaltet man dann das Blatt, so hat es eine Fächerform. Die äußere grüne Seite des Blattes wird nun entfernt und nur die mittlern weißesten Theile, welche in ganz schmale Streifen, je nachdem man das Stroh feiner oder gröber haben will, gerissen werden, bleiben zurück. Diese Blattstreifen werden 2—3 Stunden lang gekocht und dann zum Trocknen aufgehängt, wobei sich die Enden der Streifen zusammenrollen und die cylindrische Form annehmen in welcher sie zur Fabrication der Strohhüte benutzt werden. Dieses so bereitete Stroh wird in Moyobamba zu einem Real (4 Sgr.) das Pfund verkauft. Je nach der Feinheit des Hutes erfordert seine Fabrication mehr oder weniger Zeit; ein ordinärer Hut wird in zwei Tagen fertig, während die ganz feinen welche in Moyobamba selbst mit zwei Goldunzen (80 fl.) bezahlt werden, über zwei Monate Zeit erfordern. Mit diesen Hutarbeiten beschäftigen sich die Einwohner Moyobamba's während des Tages, gegen Abend bieten sie ihre Hüte in den verschiedenen Kaufläden feil. Der Durchschnittspreis für die ordinären Hüte, welchen die Arbeiter gegenwärtig in Moyobamba erhalten, ist 18 Pesos pro Dutzend. (Ein peruanischer Peso ist nach dem jetzigen Course 1 Thlr. 2 Sgr.). Die Kaufleute verpacken die Hüte in Ballen von 25—30 Dutzend und ungefähr 80 Pf. Gewicht. Diese werden auf dem Rücken von Indianern 20 Leguas weit auf einem höllischen Wege bis Balsapuerto, dem Einschiffungsort, gebracht, von wo sie auf dem Cachiyacu, Hullallaga und Amazonenstrom nach Brasilien exportirt werden.

Vor 1853 wurden die meisten in Moyobamba verfertigten Hüte in den benachbarten Provinzen verkauft und waren damals weit billiger zu haben als jetzt. 1853 fieng die Ausfuhr nach Brasilien an, wo diese Hüte eine sehr gute Aufnahme fanden, und seitdem nahm dieser Handel, der jetzt sehr bedeutend ist, immer größere Dimensionen an. Die ersten Kaufleute kauften im Anfang das Dutzend Hüte in Moyobamba zu 12 Pesos und verkauften es in Brasilien zu 60. Ein deutscher Schneider, der damals mit seiner Frau in meiner Expedition nach dem Amazonenstrom ohne einen Heller in der Tasche gekommen war, erwarb dort im ersten Jahre etwas mit seinem Handwerk und verlegte sich dann auf die Hütespeculation. Jetzt hat er ein bedeutendes Vermögen und ist der erste Kaufmann am obern Amazonenstrom. Er lebt in Nauta am Amazonenstrom, was zu jener Zeit ein erbärmliches Indianernest war, jetzt aber, seitdem die Dampfboote den Fluß hinaufgehen, ein Handelsplatz von mehr als 2000 Einwohnern geworden ist.

Der übertriebene Gewinn an den Strohhüten dauerte aber nicht lange, denn bald trat eine starke Concurrenz von fremden Kaufleuten, Franzosen, Italienern und Portugiesen ein. In Moyobamba selbst stiegen die Hüte im Preise, und in Brasilien wurden sie billiger, wo dieselben jetzt zu 30 bis 36 Dollars das Dutzend zu haben sind.

Dieser Handel, wenn er auch einige Kaufleute bereichert, hat dem Land im ganzen geschadet, denn die Einwohner von Moyobamba zwingen jetzt ihre Kinder schon in zartem Alter an den Hüten zu arbeiten und fast alle Hände dort sind mit dieser Fabrication beschäftigt, während der wahre Reichthum des Landes, sein Ackerbau, vernachlässigt wird und, wenn auch jetzt mehr baares Geld circulirt, die Lebensmittel immer theurer und kärglicher werden. Weit besser würden die Bewohner Moyobamba's sich auf die Cultur der Lebensmittel sowohl wie auch auf die der Baumwolle, des Kaffee's, Indigo's, von Cacao und Tabak u. s. w. verlegen; Producte welche nicht wie die Strohhüte dem Eigensinn der Mode unterworfen sind. Außerdem benachtheiligt die Fabrication der Strohhüte sehr die physische und intellectuelle Entwicklung der Bevölkerung, indem die Eltern, wie gesagt, ihre Kinder schon in sehr frühem Alter zu diesen

Arbeiten anhalten. Die Kinder befinden sich dabei immer in einer unnatürlichen Stellung, sitzen beständig auf einem niedern Schemel mit gekrümmten Rücken, die Brust auf einem kleinen Kissen ruhend; natürlich kann sich der Körper auf diese Weise nicht gehörig entwickeln, und aus den armen Kindern werden geistesschwache, frühzeitig alte Menschen.

Wenige Orte der Welt würden dem Ackerbau so viele Vortheile bieten als diese fruchtbaren Gegenden, das beste Land ist umsonst von der Regierung zu haben — es kostet nur ein Gesuch an den Präfecten um die Gewährung von 100 Morgen (für größere Landbewilligungen muß man sich an die Regierung selbst wenden) als freies Eigenthum zu erlangen, unter der einzigen Bedingung binnen anderthalb Jahren angefangen zu haben das Land zu bebauen. Hier gibt der humusreiche Waldboden, welcher, da es häufig regnet, keine Bewässerung nöthig hat wie an der trockenen Küste Peru's, drei Ernten Mais im Jahre, und alle anderen tropischen Producte gedeihen bei geringer Arbeit. Auch sind hier leichter als in den meisten anderen Gegenden von Peru indianische Arbeiter für den geringen Preis von 4 Pesos (8 fl.) monatlich von den benachbarten, stark bevölkerten Ortschaften zu haben. Dabei sind, wie oben bemerkt, in Moyobamba alle Lebensmittel sehr theuer, nicht viel billiger als in Lima selbst, und die Einwohner leben fast nur von Bananen, Cassavawurzeln und gesalzenem Fisch. Fleisch ist zu theuer für die Armen, denn Rindvieh ist selten, obgleich nicht weit von der Stadt schöne natürliche Weiden sich vorfinden, und die Hühnerzucht, wenn auch sehr ergiebig, wird wenig betrieben. Der Moyofluß, an dessen Ufern herrliches Land gelegen ist, könnte zum Transport der Producte bis Moyobamba dienen, da er noch 20 Leguas oberhalb der Stadt schiffbar, unterhalb aber durch Stromschnellen unterbrochen wird.

Fünfundzwanzig Leguas von Moyobamba entfernt, auf einer fruchtbaren großen Hochebene mit vielen natürlichen Weiden und sehr gesundem Klima liegt Tarapoto, eine Stadt von 3500 Einwohnern. Der Weg von Moyobamba geht großentheils durch Wälder und ist schauderhaft, kaum für Maulthiere passirbar. Allein mit Leichtigkeit wäre ein guter Weg von nur sechs Leguas Länge von Tarapoto nach dem Huallagaflusse herzustellen, bis wohin Schiffe von fünf Fuß Tiefgang zu jeder Zeit des Jahres, zur Regenzeit noch weit größere, vom Hafen von Pará aus gelangen können.

Die Einwohner von Tarapoto kennen noch wenig Comfort; ihre Häuser sind, wie die Moyobamba's, einfache Rohrhütten, deren Fußboden aus festgestampfter Erde besteht. Das ganze Hausgeräth ist eine Hängematte, eine Bettstelle, ein plump gearbeiteter Tisch und ein oder zwei Stühle. Der gestrenge Herr Bürgermeister dieses stark bevölkerten Districtes (der ganze District zählt 6000 Einwohner) gieng damals (1853) noch barfuß und sein Haus war ebenso einfach wie die anderen.

In jener Zeit war wenig Geld hier im Umlaufe, und als Tauschmittel diente das hier gewobene, grobe Baumwollenzeug (Tocuyo) und das Wachs der wilden Bienen. Noch heute dienen diese Artikel zu demselben Zwecke, obgleich schon mehr Geld circulirt. Im Jahr 1853 wurden ungefähr 40,000 Ellen Tocuyo jährlich in Tarapoto fabricirt, was in Chachapoyas zu einem Real (4 Sgr.) die Elle verkauft ward. Das weiße Wachs war werth vier Ellen Tocuyo pro Pfund. Eine gute Kuh 100 Ellen Tocuyo; ein fettes Schwein 60 Ellen; ein großes Schaf 12 Ellen; 25 Pfund Kaffee 6 Ellen; 20 Pfd. Rum von 30 Grad 24 Ellen, von 16 Grad 12 Ellen; 25 Pfund Baumwolle mit Samen 8 Unzen Wachs; eine legende Henne 4 Unzen Wachs; ein junges Huhn 2 Unzen; 25 Pfd. Reis in der Hülse ein halbes Pfund Wachs; 25 Pfund Bohnen 4 Unzen; ein Korb Cassavas (50 — 60 Pfund) 2 Unzen; ein Kopf Bananen (40 bis 50 Pfund), drei Nähnadeln oder sechs Bananen im Hause abgeliefert 4 Unzen Wachs. Der Transport aller Waaren geschieht auf dem Rücken von Indianern wegen des Mangels an guten Wegen. Die gewöhnliche Last eines Indianers beträgt 80 Pfund, die der arme Teufel auf abscheulichen, morastigen Wegen bis Moyobamba (25 Leguas) zu tragen hat und wofür er sechs Ellen Tocuyo Lohn erhält!

Die Industrie der Maoris auf der allgemeinen Ausstellung in Auckland (Neu-Seeland).

Neuseeland besitzt bekanntlich noch eine Bevölkerung von 50—60,000 Eingebornen, deren industrielle Erzeugnisse kein geringes Interesse darbieten, insoferne letztere zugleich den Standpunkt andeuten welchen die Maori-Race bezüglich ihres Kunstsinns und technischen Gewandtheit einnimmt. Wie schon Hochstetter zeigte, gehören die Maoris zu den schönsten und intelligentesten Racen der Eingebornen Australiens, und die Fähigkeiten derselben erregten schon seit Cooks Zeiten die Bewunderung der Reisenden, wie sie sich schon die Achtung der Colonisten sicherten. Verglichen mit den übrigen Eingebornen Australiens und der verschiedenen uncivilisirten Inseln des stillen Meeres stehen die Maoris unbedingt auf einer höheren Stufe physischer und sittlicher Ausbildung, indem ihre Fähigkeiten selbe den Einflüssen europäischer Civilisation zugänglicher machten und sie leichter von den Gebräuchen ihrer barbarischen Voreltern sich loszumachen im Stande waren. Schon jetzt trägt ein großer Theil der durch die Unterdrückung der habsüchtigen Engländer leider ihrem Untergange entgegensehenden, rasch in Abnahme begriffenen Maori-Bevölkerung europäische Kleidung; sie nähert sich in Speise und Trank mehr und mehr der Lebensweise der Colonisten, sie pflügt ihr Feld mit

eisernen Pflügen, drischt ihr Getreide mit englischen Maschinen und kämpft mit Schießwaffen, wie die Engländer zu ihrem eigenen Schaden in Erfahrung brachten. Um so mehr Interesse bieten deßhalb die Erzeugnisse welche nur noch von einem kleinen Theile der Eingebornen in treuer Anhänglichkeit an das Herkommen gefertigt werden und welche die Ausstellung in Auckland in reicher Fülle zur Anschauung brachte. Aber die Producte des Kunstfleißes der Maoris bieten auch noch eine andere praktische Seite, indem sie andeuten wie gewisse Naturerzeugnisse von den Colonisten und überhaupt von der europäischen Industrie zu verwenden wären.

Wählen wir unter den zahlreichen hierher gehörigen Gegenständen die wichtigsten heraus, so wären zunächst die zu täglichem Gebrauche bestimmten Matten und Gewebe zu erwähnen, in deren originellen Herstellung die Maoris große Kunstfertigkeit zeigen.

Die Zeuge welche früher und zum Theil noch jetzt von den Eingebornen Neuseelands zur Kleidung benützt werden, wurden größtentheils aus den Fasern des sogenannten Neuseeländer Flachs (Phormium tenax Forst.), einer einheimischen Liliacee, hergestellt, und wie der seidenartige Lüster ihrer Gewebe und Matten ausweist, waren sie mit der Behandlung der Faser vollkommen vertraut. Diese Pflanze ward schon seit den ältesten Zeiten von den Eingebornen cultivirt und die Blätter sehr sorgfältig zur Gewinnung der verschiedenen Gewebe ausgelesen. Die rauheren gröberen Fasern benutzte man zur Herstellung gewöhnlicher Mäntel oder Matten, die feinen, seidenglänzenden Fasern zu feineren Geweben und Angelschnüren. Die feinsten und geschätztesten Matten nennt man „Kaitaka;" diese variiren an Größe, und mitunter findet man solche gegen 12' lang und 7' breit. Sie bestehen aus dichten parallelen fein gedrehten Fasern, welche in Zwischenräumen von etwa 1" mit einzelnen Querfäden durchschossen sind. Den Saum bilden gegen 1' breite Streifen von dicht gewobenem Material aus schwarzen und rothen Fäden, welche mit sehr eleganten Mustern versehen sind. Das Weben einer solchen Matte soll eine geübte Person acht Monate beschäftigen, und die Bewohner des Ostcaps sollen die besten derartigen Matten fertigen.

Eine andere auf der Ausstellung vorhandene Art von Geweben heißt „Korowai," und auch diese zeigt eine sehr lockere Textur; die Größe beträgt in der Regel 6' im Quadrat; innen ist diese Art glatt, aber außen hängen aus dem Gewebe zahlreiche 6" lange Streifen, die flatternd dem Zeuge ein eigenthümliches Ansehen verleihen. Die eigenthümliche Form von Matten, genannt „Taupo," ist vollkommen wasserdicht und schützt vor Regen; dieselbe wird hergestellt, indem man auf einem weichen, aber groben Gewebe 7" lange und ¾" breite Blätter dicht anreiht, von welchen immer das dritte gelb, die übrigen schwarz gefärbt werden. Eine andere wasserdichte Matte, „Pureki," stellt man in ähnlicher Weise durch Anheften von roh zubereiteten Flachsfasern auf irgendeinen Stoff, ohne sie jedoch vorher zu färben, dar.

Die „Toi"-Matte, wird aus schwarz gefärbten Flachsblättern, die man stark zusammendreht, gefertigt; „Kupura" ist ein sehr seltenes Gewebe. ähnlich der „Kaitaka," aber schwarz gefärbt; „Kolitoli" verfertigt man aus dichten Reihen von Flachsblättern, die, in frischem Zustande der Einwirkung des Feuers ausgesetzt, sich der Länge nach spiralig einrollten, weßhalb auch diese Matte bei jeder Bewegung rauscht; „Pukupuku" nennt man ein sehr starkes dichtes Gewebe aus Flachsfasern, welches als eine Art Harnisch gegen Wurfspieße und Pfeile getragen wird. Außerdem werden noch Kleidungsstücke aus Hundsfell (shupuni) und aus den Federn verschiedener Vögel, namentlich des Kiwi, verfertigt.

Wie es scheint waren die Maoris früher auch mit der Herstellung anderer Gewebe vertraut, und auch Taylor sagt in seinem Werke über Neuseeland daß man dort früher feinere Stoffe zur Kleidung verwendet habe, wie solche noch heut auf mehreren Inseln der Südsee aus der Rinde des Papiermaulbeerbaums nach vorherigem Einweichen in Wasser und durch Klopfen hergestellt werden. Es geht dieß aus einem Fund hervor den man in einer Höhle des Dunstan-Gebirges bei Otago machte; es war dieß ein Stück eines feinen Gewebes, ähnlich der „Tapa" der Eingebornen der Fidschi-Inseln, und ohne Zweifel gleich der letzteren aus einer faserigen Rinde zubereitet; wahrscheinlich diente dazu der Bast von Hoheria populnea A. Cuningh., dem sogenannten „Ribbontree" der Ansiedler, zur Familie der Sterculiaceen gehörig.

Eine weitere Verwendung findet der Neuseeländer Flachs zur Darstellung von Segeln für ihre Canoes, von Angelschnüren und Netzen, welche gleichfalls in der Ausstellung zu finden waren; die ganzen Blätter benützt man noch zur Anfertigung von Körbchen, die oft sehr geschmackvoll geflochten und verziert sind. Die Schwimmboien, welche die Lage der Netze über dem Wasser anzeigen, werden aus dem leichten schwammigen Holze des „Whau" — der Entelea arborescens R. Br. dargestellt, welcher Baum zur Familie der Tiliaceen gehört.

Die Werkzeuge womit die Maoris ihre Bäume früher wenigstens fällten, ehe sie mit europäischen Aexten versorgt wurden, und die sie auch zur Herstellung ihrer Kähne benützen, bestanden aus verschiedenen harten Steinarten, und man findet noch immer in der Nähe verlassener oder zerstörter Dörfer, auf Begräbnißplätzen 2c. derartige Instrumente, in deren Handhabung übrigens die Maoris große Fertigkeit besaßen, wie die oft sehr reinen Skulpturarbeiten am Spiegel ihrer Kriegskähne zeigen. Dagegen scheinen die alten Maoris, ungleich den Fidschi-Insulanern, nichts von der Töpferei gewußt zu haben, denn ihre Trinkgeschirre und Schüsseln lieferten große Kürbisse, oder sie wurden aus Holz und Baumrinde hergestellt. Sehr schön verzierte

Schüsseln mit Arabesken und Schnitzereien und eben solche Gabeln und Löffel aus Holz waren gleichfalls ausgestellt.

In der Anfertigung von Fischangeln besitzen die Maoris große Erfindungsgabe; dieselben werden theils aus Knochen und Holz, theils aus Haifischzähnen verfertigt, nicht minder fand eine sehr fest construirte Säge aus solchen in Holz eingelassenen Zähnen wegen der trefflichen Arbeit Bewunderung.

Gleich ihren cultivirteren Brüdern legen die Maoris einen großen Werth auf Schmuckgegenstände, und viele derartige Artikel haben sich bis heute bei ihnen erhalten; namentlich sind Ohrgehänge noch bei beiden Geschlechtern im Gebrauch. Solche aus Grünstein (Nephrit) sind die beliebtesten und werden „Poenamu" genannt; auch Gehänge aus großen Fischzähnen sind häufig, seltener die aus den Federn eines „Huia" genannten Vogels. Um den Hals trägt man verschiedene große Platten von Grünstein, in welche eine menschliche Figur mit großem Kopf aber schlecht geformten unverhältnißmäßigen Beinen eingravirt ist. Man nennt diesen Schmuck „Heitiki" und das darauf befindliche Bild hat große Aehnlichkeit mit den indischen Idolen. Solche Halszierden bilden eine Art von Erbstück in den Familien oft viele Generationen hindurch, und dienen auf diese Weise dem Andenken ihrer Ahnen. Obgleich jede Tradition hinsichtlich der eingravirten Figur verloren gegangen ist, so ist dennoch die Annahme begründet daß dieselbe in Connex mit ihrer Mythologie steht.

Die Ohrgehänge von Grünstein sind sehr verschieden geformt; man trifft schmale, 3—5 Zoll lange und auch runde, flache Stücke, die meist an einem schmalen schwarzen Bande befestigt sind. Der Grünstein, der so häufig zu Schmuckgegenständen von den Maoris verwendet wird, findet sich besonders an der Westküste der mittleren Insel,[1] welche auch Cook „Tovai Poenamu" nannte, eine Benennung die durch Corruption aus „Te wahe Poenamu," d. h. Lagerstätte des Grünsteins, entstand. In einigen Gegenden trifft man diesen Stein in großen Massen, weßhalb man kaum den hohen Werth begreifen kann den die Maoris auf dieses Mineral legen. Doch kannten diese lange keine Metalle, und selbst die Entdeckung des Goldes in Neuseeland konnte den Grünstein nicht in den Augen der Eingebornen entwerthen. Sie unterscheiden mehrere Arten, von welchen die „Inanga" genannte, von dunkler Farbe mit rahmfarbenen Adern, die beste seyn soll. Eine zweite Sorte „Kauairangi" ist hellgrün mit dunkleren Schattirungen oder gefleckt und etwas brüchig, deßhalb schwer zu bearbeiten, man verwendet sie meist zu Ohrgehängen. Aus der „Kawakawa" genannten dunkel olivengrünen Sorte fertigt man kleine Idole und auch Ohrgehänge. Die bei weitem schönste, aber trotzdem wenig geschätzte Art des Grünsteins heißt „Maka Tangi," die Farbe ist blaßgrün und der Stein sehr durchscheinend, man sieht oft unbearbeitete Stücke, bloß einfach durchbohrt, an den Ohren kleiner Kinder befestigt, während gerade nur diese Sorte allein zu Schmuckgegenständen in den Augen der Europäer geeignet erscheinen würde.

Auch zur Darstellung von keulenartigen Waffen, von 1 Fuß Länge und etwa 6 Pfund Gewicht, diente der Grünstein, obgleich solche Keulen auch aus harten Holzarten gefertigt wurden. Die Maoris hatten früher fünf verschiedene Arten von Keulen, die im Handgemenge eine gefährliche Waffe bildeten, denn ein einziger Schlag an den Kopf war im Stande zu tödten. Die beliebteste Waffe bildete aber das Beil „Toki," welches aus Grünstein oder Jaspis, seltener aus Granit, verfertigt mit einem 2 Fuß langen Griff versehen war. Außerdem tragen sie noch jetzt Speere, verziert mit Papagaienfedern, deren Spitze ein Haifischzahn bildet, aber mehr als Symbol der Autorität, da sie längst inne wurden daß ihre ältern Waffen nicht im entferntesten geeignet waren denen der Europäer Widerpart zu leisten.

Von musikalischen Instrumenten waren auf der Ausstellung nur eine oben und unten offene Flöte mit fünf Löchern, die früher aus den Schenkelknochen erlegter Feinde verfertigt wurden, während jetzt Holz dazu dient, und eine Trompete vorhanden, welche, gegen 7 Fuß lang, in Kriegszeiten zum Allarmblasen dient.

Schließlich erwähnen wir noch daß die Maoris als passionirte Raucher sehr erfinderisch sind in der Herstellung oft sehr zierlicher Tabakspfeifen, deren die Ausstellung gleichfalls ein Sortiment darbot; besonders schöne Arbeit zeigten die hölzernen Pfeifen aus Wairoa, obgleich dieselben keinen Vergleich mit ähnlichen europäischen Fabricaten aushalten.

Anknüpfend an diese industriellen Producte der Maoris wollen wir hier auch die der Bewohner der Fidschi-Inseln kurz schildern, da auch diese auf der genannten Ausstellung einen Platz fanden. Im allgemeinen ergab die Vergleichung daß die Bewohner jener Inseln in Bezug auf ihre Fertigkeiten nicht weit den Maoris nachstehen, sondern in einigen Gegenständen diese sogar übertreffen.

Das Material für seine spärliche Kleidung entnimmt der Eingeborne jener Inseln meist dem Pflanzenreich, und hier wäre zuerst anzuführen der „Malo" oder Papiermaulbeerbaum, Broussonetia papyrifera Ven., ein mittelhoher Baum mit rauhen, dreilappigen Blättern, der allenthalben auf den Inseln cultivirt wird und zur Familie der Moreen gehört. An der Küste ist bereits das nationale Gewebe, „Tapa" genannt, von billigen importirten Baumwollenstoffen verdrängt, während im Innern noch immer die „Tapa" Verwendung findet. Freilich läuft dort die Jugend bis zum Eintritt der Pubertät nackt, und empfängt erst dann die Toga virilis in Gestalt eines schmalen Streifens, der einfach zwischen den Beinen durchgezogen an einen Gürtel befestigt wird. Die Länge der „Tapa" richtet sich jedoch

[1] So ist es Brauch der englischen Geographen sie zu nennen, die Deutschen dagegen unterscheiden nur eine Nord- und eine Südinsel, indem sie die Stewartinsel (die Südinsel der Engländer), da sie nur ein Nebenkörper ist, mit Recht ignoriren.

Die Red.

nach dem Rang des Trägers, und ist um so bedeutender, je vornehmer dieser ist. Eine sehr schöne Art dieses Gewebes wird, in Form eines Turbans um den Kopf gewunden, von jenen getragen die ihre Haare lang wachsen lassen.

Die Fertigung der „Tapa" ist Sache der Frauen, jedoch nur an Plätzen wo keine großen Häuptlinge wohnen, die durch das Geräusch das die Zubereitung der Rinde verursacht, unangenehm berührt würden; denn es erinnert an das Korndreschen bei uns. Man benützt die Rinde sobald die Bäume eine Höhe von 12 Fuß und einen Durchmesser von 1" erreicht haben; sie wird in möglichst langen Streifen abgenommen, in Wasser geweicht und dann mit Muscheln abgeschabt, worauf man das Einweichen wiederholt. Ist letzteres zur Genüge geschehen, so bringt man die Streifen auf einen großen Holzblock und klopft sie mit „Ike" genannten Hämmern, welche drei gerippte und eine flache Seite besitzen. Durch das Schlagen werden immer zwei Streifen vereinigt, da die Fasern klebrig sind und leicht sich in einander fügen lassen, wodurch die Stärke des Stoffs vermehrt wird. Die so erhaltenen Streifen werden endlich an einander geklebt und die klebende Kraft der Fasern noch durch einen Kleister von Arrowroot oder aus den Beeren der Cordia Sprengelii De C., nach Bedarf unterstützt. Meist trifft man diesen Stoff weiß, mitunter auch mit aufgedruckten Mustern, wozu man mit Farbe bestrichene Bambusstreifen benützt. Als Farbe dient meist der Saft des „Lauci" (Aleurites triloba Forst.), einer Euphorbiacee, deren Samen, sehr ölreich, ein allgemein verbreitetes Beleuchtungsmaterial bilden, indem man sie an Halme angereiht einfach anzündet.

Ein sehr einfaches Kleidungsstück auf den Fidschi-Inseln bildet das „Liku," bestehend aus zahlreichen fransenartigen Fäden die man an ein Brustband befestigt; diese Fäden bestehen aus einer Art Rhizomorpha, welche dort „wa loa" genannt, wenig verästelt und blattlos, zwischen Steinen geklopft und so zerfasert die Fransen darstellen.

Das von den Frauen getragene „Liku" wird jedoch aus dem Baste mehrerer Arten von Paritium, aus der Familie der Malvaceen, nach Seemann, namentlich von P. tiliaceum Juss., P. tricuspis Guill. und P. purpurescens Seem. gewonnen. Man zieht die Rinde dieser Bäume ab, legt sie in Wasser, bis alle nicht faserigen Theile aufgeweicht und durch Reiben ablösbar sind, und trocknet sie dann so oder nach vorherigem Färben, was zur Erzielung einer gelben Farbe mit Curcuma geschieht, während man schwarz mit den Blättern von Terminalia Catappa, Lin. („Tavola"), roth mit der Rinde von Morinda citrifolia, Lin. (Kura) oder mit der einer Guttifere, genannt „Tiri," färbt.

Die Matten womit die Schlafräume, Vorplätze ꝛc. belegt werden, verfertigt man mit den Fasern zweier Pandanus-Arten; die gröbern liefern die Blätter von Pandanus odoratissimus, Lin. (Balawa), die feinern P. caricosus Rumph. (Voivoi). Erstere Pflanze ist ein 25 Fuß hoher Baum mit lederartigen, schwertförmigen Blättern, während die andere eine stammlose Species mit 10—12 Fuß langen Blättern darstellt. Fächer, Körbe und die feinsten Matten liefern diese Blätter, und in letztere Arbeiten sieht man oft sehr zierliche Muster eingeflochten, während man außen einen Saum aus den scharlachrothen Federn eines Papagai's, Kula genannt, anbringt. Eine Art von Kleidungsstoff wird aus einem in Sümpfen häufig wachsenden, 6 Fuß Höhe erreichenden Schilf (Eleocharis articulata Seem.) gefertigt, ferner sehr zierliche Körbe aus den Blättern der Cocospalme und den gespaltenen Stengeln der Flagellaria indica, Lin.

Fasern zu Stricken, Tauwerk ꝛc. liefern die oben bereits genannten Paritium-Arten, die Cocospalme, der „Yaka" (Pachyrrhizos angulata Rich.), der „Kalolala uaissoei" (Hibiscus diversifolius Jacq.) und „Sinu Mataiavi" (Wikstroemia indica, Meyer). Die Cocosmatten zeigen zahlreiche eingeflochtene Dessins und sind überhaupt sehr sorgfältig geflochten. Gürtel von Hibiscus-Fasern, 6" breit und schwarz, braun oder gelb gefärbt, werden fast allgemein von den Frauen getragen.

Als Waffen benützen die Fidschi-Insulaner schwere, gegen 5 Fuß lange Keulen und Speere, deren Spitze die Stachel des Stachelrochen bilden.

Die musikalischen Instrumente bestehen aus Muscheln, Flöten aus Bambus und aus hölzernen mit Thierhäuten überspannten Trommeln.

Während, wie bereits oben erwähnt, die Maoris keine Töpfergeräthe herstellten, trifft man bei den Fidschi-Insulanern allerdings nur sehr primitive, in der Sonne getrocknete Geschirre, die von den Weibern gefertigt werden.

Thiergeographische Studien.

Von Dr. G. Jäger.

2. Die Amphibien.

Man mag gegen die Darwin'sche Lehre sagen was man will, so viel müssen selbst ihre erbittertsten Gegner zugeben daß sie der weiten Forschung einen Anstoß gab der schon heute die überraschendsten Entdeckungen zur Folge hatte. Wenn es ein Gebiet der Thierkunde gibt welches vorzugsweise dazu bestimmt ist durch die Darwin'sche Lehre befruchtet zu werden, so ist es die Thiergeographie. Hat Darwin Recht wenn er sagte: alle Thiere die heute leben und früher gelebt haben sind Glieder eines Stammbaumes, bei dessen Zerspaltung die Zerschneidung der Verbreitungsbezirke eine erhebliche Rolle gespielt hat, so muß in der heutigen Verbreitung der Thiere da und dort noch etwas von dem verwandtschaftlichen Zusammenhang sich aussprechen.

Will man sich solchen Studien hingeben, so wird man am besten daran thun sie mit kleinen wohl abgegränzten Thiergruppen zu beginnen oder mit solchen die auf be-

stimmt geartete Aufenthaltsorte angewiesen sind. Zu der letztern Kategorie gehören die Amphibien, an deren Aufenthaltsort sich einige Betrachtungen anknüpfen lassen, die, glaube ich, der Beachtung werth sind.

Ich schicke jedoch die Bemerkung voraus daß ich hier die Bezeichnung Amphibien nicht auf die bekannte Wirbelthierordnung (Frösche und Salamandrinen) beschränkt wissen will, sondern auf alle diejenigen Thiere ausdehne welche im physiologischen Sinn Amphibien sind, also auf alle Thiere die abwechselnd im Wasser und in der Luft leben.

Wollen wir ihnen eine vergleichende Betrachtung angedeihen lassen, so ist es zunächst erforderlich sie in einige physiologische Kategorien zu theilen.

Die erste Abtheilung kann man luftschluckende Wasserthiere (Aerophagen) nennen. Es sind Geschöpfe welche Zeitlebens zum bleibenden Aufenthalt im Wasser verurtheilt, auch in der ersten Zeit ihres Lebens vollkommene Wasserthiere mit Kiemenathmung sind, und erst später die Fähigkeit erlangen an der Oberfläche des Wassers periodisch Luft in ihre Lungen zu schlucken. Diese Abtheilung wird nur durch eine geringe Zahl von Thieren vertreten, durch die sogenannten Perennibranchiaten, zu deutsch Kiemen tragende Salamander (Axolotl, Proteus, Siren).

Ihnen schließt sich eine zweite Reihe von Thieren an die in der ersten Periode ihres Lebens nach der Geburt reine Wasserthiere mit Kiemenathmung sind und durch eine mehr oder weniger tief greifende Metamorphose für den Rest ihres Lebens wahre Luftthiere werden. Ich möchte sie, um den von der Zoologie gebrauchten Namen Amphibien zu vermeiden, Amphibioten nennen. Sie trennen sich in zwei Unterabtheilungen nach folgendem Gesichtspunkt: die einen erwählen sich, nachdem sie einmal Luftthiere geworden, die Luft zum bleibenden Aufenthalt und kehren nie wieder ins Wasser zurück. Hieher rechne ich diejenigen Insecten deren Larvenzustand im Wasser abläuft und die nachher ihre Nahrung ausschließlich in der Luft suchen. Also Libellen, Eintagsfliegen und viele Zweiflügler.

Die zweite Unterabtheilung umfaßt diejenigen Amphibioten welche nach ihrer Verwandlung zum Luftthier insofern noch amphibisch leben, als sie abwechselnd in der Luft sich bewegen oder im Wasser tauchen können, oder, um mich kurz auszudrücken, die in der zweiten Periode ihres Lebens tauchende Luftthiere sind, ähnlich wie Seehunde, Fischotter und Walfisch Zeitlebens. Hieher gehören Frösche, Salamander, einige Lungenschnecken, und von den Insecten die Wasserkäfer, Schwimmwanzen 2c. Man kann sie tauchende Amphibioten nennen, im Gegensatz zu den vorhergehenden, den einmaligen Amphibioten, die nur eine Periode des Wasserlebens und eine Periode des Luftlebens haben.

Eine dritte Hauptabtheilung amphibisch lebender Geschöpfe sind die welche, ohne die Kiemenathmung zu opfern, ohne also eine eigentliche Umwandlung durchzumachen, die Fähigkeit erlangen aus dem Wasser herauszutauchen in die Luft und für längere oder kürzere Zeit sich in ihr aufzuhalten. Hieher gehören einige Krebse (besonders die Landkrabben) und einige Fische (Kletterbarsch). Um einen Namen für sie zu haben bezeichne ich sie mit dem Wort Lufttaucher oder Aërodyten. Im Auge zu behalten ist daß bei ihnen nicht wie bei den luftschluckenden Wasserthieren zweierlei Athmungswerkzeuge, Kiemen und Lungen, vorhanden sind, sondern nur Kiemen, die einen Schutz gegen die Verdunstung erhielten. Bei den Amphibioten ist die Anwesenheit von Kiemen und Lungen auf zwei verschiedene Lebensperioden vertheilt, und bei den luftschluckenden Wasserthieren sind nur in dem zweiten Lebensabschnitt beiderlei Athmungswerkzeuge neben einander vorhanden.

Eine vierte Kategorie von amphibischem Leben im weitern Sinn führt uns die Classe der Würmer vor. Unter diesen von Haus aus dem Wasserleben angehörigen Geschöpfen finden sich einige welche die Gränze des Wassers dadurch überschreiten daß sie sich in die lufthaltige Erde einbohren die das Wasser begränzt, und so zu einem, wenn auch höchst unvollkommenen, Luftleben periodisch vordringen. Nennen wir sie der einheitlichen Bezeichnung zulieb Geodyten. Wenn ich eine fünfte Gruppe noch anführe, so geschieht es nur der Vollständigkeit halber. Es sind dieß die tauchenden Luftthiere, deren ich schon oben kurz gedachte, Fischottern, Seehunde, Walfische und Wasserspinnen.

Sie besitzen von ihrer Geburt an alle Eigenschaften des Luftthieres, und in ihrer Organisation spricht sich nirgends eine periodische oder bleibende Getheiltheit von Luft- und Wasserathmung aus. Da wir im Verlauf unserer Schilderung von ihnen zu reden haben werden, so gebe ich auch ihnen eine einheitliche Bezeichnung mit dem Wort Hydrodyten.

Werfen wir einen Blick auf die geographische Verbreitung dieser fünf Kategorien von Thieren, die uns amphibisches Leben vorführen, so finden wir daß die Hydrodyten zum Theil im Seewasser leben (Walfische, Seehunde), zum Theil im Süßwasser (Fischottern, Biber, Wasserspinnen). Die Aërodyten (Landkrabben, Kletterbarsch, Aal) finden sich ebenfalls in Salz- und Süßwasser, während alle andern amphibischen lebenden Thiere die Aërophagen, Amphibioten und Geodyten ausschließlich im Süßwasser leben.

Es ist nun nicht uninteressant die zoologische Stellung dieser fünf Abtheilungen zu ihren nächsten Verwandten ins Auge zu fassen.

Am einfachsten gestalten sich die Verhältnisse bei den Aërodyten und Hydrodyten. Die nächsten Verwandten der erstern, Landkrabben, Kletterbarsch und Aale, sind lauter Wasserthiere die der letztern, also der Wale, Seehunde, Fischottern, Biber 2c., dagegen lauter Luftthiere. Bei Fischotter, Biber, Seehund, ist dieß unmittelbar klar, bei den so ganz einzeln stehenden Wesen, die sich an keine andere Säugthierordnung näher anreihen (am meisten noch den Dickhäutern) ist die Sache annoch nicht fraglich, denn sicher sind ihre nächsten Verwandten die Säugethiere überhaupt, das sind in ihrer Gesammtheit Luftthiere.

Anders verhalten sich die übrigen drei Abtheilungen. Bei ihnen ist eine verwandtschaftliche Beziehung nach beiden Richtungen hin unverkennbar. Es ist unzweifelhaft und seit Jahren anerkannt daß die Aërophagen (die kiementragenden Salamander) ein Mittelglied zwischen Wasserthieren und Luftthieren sind; einerseits zeigen sie verwandtschaftliche Beziehungen zu den Cyclostomen (ausgesprochene Wasserthiere die zu den Fischen gerechnet werden). Diese Verbindung ist besonders eng geworden seit man den Lepidosiren kennt. Nach der andern Seite hin schließen sie sich durch die amphibiotischen Salamander und Frösche an die luftathmenden Reptilien an.

Ohne weiteres klar ist die doppelte verwandtschaftliche Beziehung bei den Geodyten (Würmern). Sie haben einerseits an den Erdwürmern vollkommene Luftthiere zu Verwandten, andererseits an den kiementragenden Würmern entschiedene Wasserthiere.

Verwickelter gestalten sich die Beziehungen bei den Amphibioten. Bei den hieher gehörigen Wirbelthieren ist die Sache noch ziemlich klar ersichtlich. Die ächten Salamander und Derotremen sind einerseits mit den luftathmenden Reptilien verwandt, und nach der andern Seite schließen sie sich durch die Aërophagen zunächst an die wasserbewohnenden Cyclostomen an. Daß die ungeschwänzten Frösche und Kröten sich nur nach unten an die Salamandrinen anschließen, nach oben aber in keine unmittelbar verwandtschaftliche Beziehung zu eigentlichen Luftthieren treten, ändert an meinen frühern Behauptungen der beiderseitigen Beziehungen nichts, da diese durch ihre Verwandtschaft mit den Salamandrinen wenigstens mittelbar ausgesprochen ist. Wenn wir uns den Stammbaum der Thiere vorstellen wollen, so müssen wir die Frösche als einen Seitenzweig der Salamandrinen einzeichnen der sich nicht bis zum eigentlichen Luftleben fortentwickelt hat.

Was die amphibiotischen Schnecken betrifft, so sind ihre Verwandtschaftsverhältnisse derart daß sie sich zunächst an die in der Luft lebenden Schnecken anschließen und andererseits den nächsten Kreis ihrer Verwandten in den Süßwasser bewohnenden Paludinen oder Sumpfschnecken finden. Also auch sie bilden eine Uebergangsstufe von Wasser- zu Luftthieren.

Bei den amphibiotischen Insecten liegt nur die Beziehung zu den Luftbewohnern offener zu Tage, aber man würde meiner Ansicht nach fehl gehen wenn man die Verbindungsfäden verkennen wollte die nach dem Wasserleben hinüberführen. Doch bedarf das einer weitergehenden Erörterung. Das erste ist daran zu erinnern daß unter den Larven der Luftinsecten eine große Anzahl unter Verhältnissen lebt die uns gestatten sie in eine Reihe mit eigentlichen Wasserbewohnern zu setzen; ich meine alle die welche umgeben von thierischen oder pflanzlichen Flüssigkeiten leben (Gallmücken, Schlupfwespen). Rechnen wir diese hinzu, so wird die Zahl der amphibiotischen Insecten beträchtlich vergrößert. Es ist aber noch in Betracht zu ziehen daß eine weitere Summe von Insectenlarven an Orten lebt deren Luft wenigstens einen so hohen Gehalt von Feuchtigkeit besitzt, daß hierin ihre Beziehung zum Wasserleben unverkennbar ist (im Moder, Mist, Pflanzentheilen 2c.). Es reducirt sich also die Zahl der reinen Luftbewohner unter den Insecten, wenn wir uns das Larvenstadium in Betracht ziehen, auf verhältnißmäßig wenige Familien. Wie sollen wir nun uns dieses Verhältniß zurecht legen? Meiner Ansicht nach so: Von Haus aus dürften wohl alle Insecten wahre Amphibioten gewesen seyn, und der Moment des Uebertritts aus dem Wasser in die Luft zusammen gefallen seyn mit der Entfaltung des Imago aus der Puppe. Im Lauf der historischen Entwicklung haben sich aber die Larven allmählich dem Luftleben anbequemt, indem sie in ähnlicher allmählicher Weise vorgiengen, wie wir es bei den Würmern gesehen haben, nur mit dem Unterschied: anstatt daß sie sich bloß durch das Ufer herausbegaben in die feuchte Erde, schlugen sie noch den Weg unter die mit Feuchtigkeit gesättigte Pflanzendecke ein oder in das Innere der Pflanze selbst, gelangten also auf doppeltem Wege an die Luft.

Wollen wir nun mit Rücksicht auf unsere vorliegende Auseinandersetzung die nach rückwärts im Wasserleben liegenden Verwandten der Insecten aufsuchen, so müssen wir uns zunächst jenen freilich hypothetischen Zustand der Insectenwelt vergegenwärtigen, wo alle ihre Larven Wasserbewohner waren, und dann uns fragen welcher Thierabtheilung sind diese Larven zunächst verwandt. Da kann kein Zweifel bestehen daß dieß die Ringelwürmer sind. Denn an Krebs und Mollusk wird wohl niemand denken, während die körperliche Aehnlichkeit der meisten Insectenlarven mit den Würmern sofort in die Augen springt. Allerdings haben diese letztern auch mit den Krebsen verwandtschaftliche Beziehungen, allein hier besteht dasselbe Verhältniß wie bei den Salamandrinen. Wie sich aus den letztern zwei Zweige erheben — die amphibiotischen Frösche und die luftathmenden Reptilien — so haben sich aus den Würmern ebenfalls zwei Stämme entwickelt, deren einer sich in den Krebsen entfaltete, deren anderer mit Hülfe der Metamorphose es zunächst zum amphibiotischen Insect und schließlich zum luftathmenden Insect brachte. Diese Auseinandersetzung wird es rechtfertigen, wenn ich auch die amphibiotischen Insecten als ein Uebergangsglied vom Wasser- zum Luftleben ansehe.

Werfen wir jetzt einen Blick auf die geographische Verbreitung der bisher geschilderten Amphibien im weitern Sinn, so tritt uns in befriedigender Weise die Thatsache entgegen daß alle diejenigen Abtheilungen von doppellebigen Thieren welche noch gewissermaßen eine Uebergangsstufe vom Wasser- zum Luftleben sind, also Amphibioten und Geodyten, die Aërophagen ausschließlich, im Süßwasser wohnen.

Noch vor kurzem scheuten sich die Zoologen solchen Thatsachen eine andere Bedeutung unterzulegen als die eines zeitweiligen, nicht weiter zu discutirenden Sachverhalts.

Seit sich aber die Zoologie die Methode der Geologen angeeignet hat, ein heute zu Recht bestehendes Verhältniß als ein Resultat vorgeschichtlicher Ereignisse anzusehen, liegt für sie die Versuchung nahe die Thatsache, daß die Uebergangsformen zwischen Wasser- und Luftthieren innerhalb von vier weitgetrennten Thierclassen (Säugethiere, Insecten, Schnecken und Würmer) Süßwasserbewohner sind, als einen Beweis dafür anzusehen daß überhaupt unsere Luftfauna ein Abkömmling der Süßwasserfauna ist.

Interessant und nicht wenig bestätigend für diese vermuthungsweise Behauptung ist eine Betrachtung der Pflanzenwelt. Wir zerfällen diese im allgemeinen in Algen, Pilze, Flechten, Moose, Farn, Schachtelhalme und die höheren Gefäßpflanzen. Sehen wir uns unter ihnen nach den amphibisch lebenden Formen um, so finden wir eine ähnliche Verschiedenheit der Verhältnisse wie bei den Thieren. Ein Theil derselben sind offenbar insofern Hydrophyten, als ihre verwandtschaftlichen Beziehungen einseitig nur auf das trockene Land hinweisen. Hieher rechne ich die ins Meer tauchenden zu den Schotengewächsen gehörigen Mangroven, die Wasserranunkel aus der Familie der Rosaceen, die Brunnkresse, einen Kreuzblüther, Schilf und Rohr aus der Familie der Gräser, die Seerosen, die nach keiner Seite hin mit echten Wasserpflanzen verwandt sind, sondern im System umgeben von lauter luftbewohnenden Pflanzenfamilien. Amphibioten im strengen Sinne des Wortes als Uebergangsstufen vom Wasser- zum Luftleben sind eigentlich nur die Schachtelhalme. Sie besitzen bekanntlich einen Vorkeim der sich in seinem Bau vollkommen anschließt an die einzigen echten Wasserpflanzen, an die Algen, während die auf dem Vorkeim wachsende zweite Generation, das Schachtelhalm, durch die beginnende Gefäßentwicklung sich an die niedrigsten Landpflanzen anschließt, an die Moose und Farn, die ja mit ihm auch darin übereinstimmen daß sie einen sogenannten Vorkeim besitzen.

Daß man die luftbewohnenden Flechten heutzutage sogar in directe Verbindung bringen will mit den im Süßwasser lebenden Palmelleen, würde, wenn es sich bestätigte, die Flechten zu wahren Amphibioten stempeln, von denen dann auch die eine Generation im Süßwasser wohnt. Von den Pilzen brauche ich wohl nur zu erwähnen daß, wo wir sie in Beziehung treten sehen zum echten Wasserleben, dieß immer das Süßwasser, nie das Seewasser ist, und sonst haben sie ja nur als Schmarotzer auf Landthiere und Pflanzen eine Bedeutung.

Wir sehen also daß auch in der Pflanzenwelt alle rückwärts gehenden Beziehungen der Luftleber ins Süßwasser führen und nicht ins Seewasser, und mit demselben Rechte können wir auch für die Pflanzenwelt das erstere als Entstehungsort in Anspruch nehmen.

Der Beweis ist aber für Thiere auch noch auf einem andern Weg zu liefern. Es ist bekannt daß das Seewasser einige Thierclassen enthält welche dem Süßwasser fehlen. Ich nenne die Stachelhäuter, die Dintenfische, die Seescheiden, die Medusen. Keine dieser Thierclassen zählt unter ihren Vertretern Angehörige der Luftfauna, und umgekehrt lebt in der Luft nichts was nicht seine nächsten Verwandten unter der Süßwasserbevölkerung hätte. Wenn wir daher sehen daß im Meer alle Thierclassen vertreten sind, im Süßwasser nur ein Theil, und daß die Landbevölkerung wieder eine geringere Zahl enthält, aber lauter solche die auch im Süßwasser sich finden, so dürfte sich folgende historische Entwicklung für das Thierreich mit befriedigender Wahrscheinlichkeit feststellen lassen.

Zuerst erschienen die Seethiere auf dem Schauplatz unserer Erde, aus ihnen entwickelten sich später die Bewohner der süßen Gewässer, und erst aus den letztern erhob sich die Landbevölkerung.

Die Jagd auf das atlantische Telegraphenkabel vom Jahr 1865.

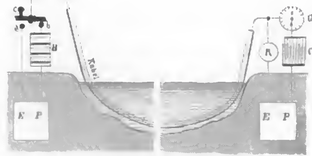
Obschon kein Grund zu ernsten Besorgnissen vorhanden ist, wäre es doch nicht unmöglich daß wir in den nächsten Zeitungen die Nachricht lesen könnten der eine oder der andere der jetzt thätigen unterseeischen Telegraphendräthe zwischen Irland und Neufundland sey unbrauchbar geworden. Selbst wenn dieser Fall noch im Laufe des gegenwärtigen Jahres eintreten sollte, so kann doch die Aufgabe einer unterseeischen Telegraphenverbindung der alten mit der neuen Welt als vollständig gelöst betrachtet werden. Daß man bereits die beste Art eines Kabels und seiner Umhüllung gefunden habe, beweist uns der Umstand daß das Kabel von 1866 mit einer unwesentlichen Veränderung genau dem zerrissenen Kabel von 1865 nachgebildet wurde (s. die Illustration im Ausland 1866. S. 90). Auch die Schwierigkeiten welche mit der Versenkung verknüpft waren, sind durch die vervollkommneten Vorrichtungen als bezwungen anzusehen. Weit mehr als alles dieß aber war für künftige Fälle das Emporheben des zerrissenen Telegraphenkabels vom Jahr 1865 wichtig. Wir können nämlich jetzt im voraus berechnen was die Herstellung des Kabels kostet, welche Fährlichkeiten bei der Legung eintreten können, und welchen Aufwand es verursacht um im Fall eines Zerreißens den Drath aus einer Tiefe von mehr als 2000 Faden wieder aufzufischen. Ja man darf sogar hoffen daß, wenn das Kabel mitten im atlantischen Meer schadhaft werden sollte, die Stelle wo der vermuthliche Fehler liegt, annähernd genau bestimmt werden, das Tau hierauf gehoben und durch Einsetzung eines neuen Stückes wieder geheilt werden könne. Mit einem Wort: vor dem Sommer dieses Jahrs war die Legung eines Telegraphenkabels zwischen Europa und Amerika ein reines Lotteriespiel, gegenwärtig aber ist es eine industrielle Unternehmung geworden deren Kosten und Erträgnisse mit mäßigen Fehlergränzen sich feststellen

lassen, und weil dieß der Fall ist, werden wir bald neue Linien entstehen sehen, und alle Vortheile einer dauernden telegraphischen Verbindung zwischen beiden Welten genießen.

Das Kabel vom Jahr 1857 kostete 350,000 Pf. St., das vorjährige und das dießjährige je 500,000 Pf. St. einschließlich jedes andern Aufwandes. Die höchste Geschwindigkeit mit der sich in den atlantischen Kabeln telegraphiren läßt, besteht in 6—7 Worten, à 5 Buchstaben per Minute; doch geht in der Praxis viel Zeit verloren, und man rechnet daher daß, wenn beide Kabel thätig sind, im Tag 600 Depeschen zu 100 Buchstaben befördert werden können. Da eine einfache Depesche 10 Pf. St. kostet, so gibt dieß einen Ertrag von 6000 Pf. St. im Tag. Die wirklichen Einnahmen blieben jedoch weit hinter dem Erreichbaren zurück, indem sie anfangs durchschnittlich 5 bis 6000 Pf. St. in der Woche betrugen. Man sieht also daß diese Einnahmen 80—100 Wochen fortdauern müssen, bis die Anlagekosten eines einzigen Kabels völlig gedeckt, und mehr als drei Jahre müssen verstreichen, bis durch den Depeschenertrag die Herstellungskosten der beiden Telegraphendräthe vollständig getilgt sind. Von den unterseeischen Telegraphen war bisher der längste der zwischen Alexandria und Malta, der bereits fünf Jahre in Thätigkeit sich befindet. Ein anderer Drath, zwischen Corsica und Toulon, arbeitet schon seit sechs Jahren und er liegt in einer Tiefe von 1550 Faden, während die tiefsten Stellen des atlantischen Telegraphen noch nicht 2500 Faden erreichen. Ebenso lange befindet sich der Drath zwischen Barcelona und Mahon in Thätigkeit, der ebenfalls in eine ziemlich bedeutende Tiefe (1440 Faden) versenkt werden mußte. Von Zeit zu Zeit erforderten diese mittelländischen Kabel einige Ausbesserung, jedoch stets nur an ihren Uferenden, wo sie durch die mechanische Gewalt des Wogenganges Beschädigungen erlitten hatten.

Wenn auch mit der Zeit jeder Kupferdrath in Folge der durchgehenden elektrischen Strömung nach und nach zerstört werden muß, so sieht man doch an den obigen Beispielen daß die Periode jedenfalls länger ist als 6 Jahre. Das plötzliche Verstummen des atlantischen Kabels im Jahre 1858 wurde der Anwendung allzu mächtiger Batterien zugeschrieben. Wenn man sich damals in Frankreich erzählte: ein reicher und einfältiger Lord habe sich aus Uebermuth einen elektrischen Funken aus Amerika senden lassen um sich daran seine Cigarre anzuzünden, so vergessen diejenigen welche dieses schlecht erfundene Märchen wieder erzählen, daß ein Ingenieur welcher einen Strom von jener Stärke durch das Kabel senden wollte, sich eines „Mordes" des Telegraphen schuldig machen würde.

Die Art wie man zwischen Neufundland und Irland telegraphirt, versuchen wir durch beifolgendes Diagramm zu versinnlichen. B stellt eine Batterie vor, G einen mit einem Spiegel versehenen Galvanometer; R einen Conductor von großer Widerstandskraft in Verbindung mit der Erde; C ist ein elektrischer Condensator, welcher dieselben



Der atlantische Telegraph.

Dienste vertritt wie bei einer Reibungselektrisirmaschine die Leydnerflasche; E P sind die beiden Erdplatten. Der Galvanometer G ist hier nur symbolisch dargestellt, wie eine magnetische Senkungsnadel, doch hinderte nichts daß er in Wirklichkeit ebenfalls so wäre; denn bekanntlich wird eine magnetische Nadel aus ihrer Ruhe abgelenkt wenn ein elektrischer Strom in einer gewundenen Kupferspirale sie umkreist. Dennoch müßte der Strom im atlantischen Kabel eine viel zu gefährliche Stärke besitzen, wenn er eine solche Nadel auf einem Zifferblatt ablenken sollte. In Wirklichkeit ist es ein winzig kleiner Magnet, der einen Spiegel trägt, aufgehangen an einem Faden. Der Spiegel wird von dem elektrischen Strom abgelenkt und läßt dann den zurückgeworfenen Strahl einer Lampe auf einer Scala spielen. (Siehe die erläuternden Illustrationen im Ausland 1866. S. 307). Unser Diagramm stellt die Vorrichtung dar wenn nicht gearbeitet wird. Die Batterie B, die bei dem Knopf b mit dem Kabel in Verbindung steht, sendet einen Strom durch den Drath, der sich am Ende theilt, indem ein Theil der Strömung durch den Conductor R in die Erde entschlüpft. Der Rest der Strömung geht an dem Galvanometer G vorbei, dessen Zeiger (reflectirter Lichtstrahl) dann auf dem Nullpunkt der Scala ruht, worauf sich der galvanische Strom im Condensator C sammelt. Soll ein Signal gegeben werden, so drückt der Telegraphist den Knopf c auf den Knopf a, der mit der Erde in Verbindung steht. Die Batterie hört jetzt auf in das Kabel auszuströmen, dessen Spannung so weit abnimmt daß aus dem Condensator C die Elektricität am Galvanometer vorbei in das Kabel zurückströmt. Dieser Rückstrom ist es welcher den galvanometrischen Zeiger (Lichtstrahl) ablenkt mit welchem die Signale ertheilt werden. Ist das Signal gegeben, so hebt der Telegraphist den Knopf c, und der Apparat kehrt in seine sogenannte Ruhe zurück.

An diese Erläuterungen schließen wir folgende spannende Erzählung eines Augenzeugen in Chambers Journal über den Fang des zerrissenen Kabels vom Jahre 1865 an:

„Am Montag, 13 August 1866, machten wir unsern ersten Versuch das Kabel aufzufischen. Wir begannen unsere Operationen um 12 Uhr 30 Min. Nachmittags, und hatten um 2 Uhr 2200 Faden Hakungstau abgewunden. Da der Wind in der einen Richtung wehte, und die Strömung eine gerade entgegengesetzte war, so kamen wir kaum

aus unserer ursprünglichen Stelle, und fiengen um 9 Uhr Abends an das Tau wieder einzuziehen. Unser erster Jagdtag brachte uns also keine Beute.

Wir wollen hier eine kurze Abschweifung machen, und eine kleine Schilderung des Anhakungs-Apparats geben. Das Anhalungstau hat ungefähr drittehalb Zoll im Durchmesser, und besteht aus sieben Schäften (sechs um einen herum gelegt), deren jeder aus sieben von Manila-Hanf umgebenen Stahldräthen zusammengesetzt ist. Die Maschine welche dieses Tau ab- und aufwindet, besteht aus einer doppelten Trommel, um die das Tau viermal herum geht. Diese Trommeln werden durch eine 70-Pferdekraft-Maschine, von Hrn. Penn in Greenwich verfertigt, in Bewegung gesetzt, und dienen, da sie sich in jeder Richtung herumdrehen lassen, zu dem doppelten Zwecke des Ab- und Aufwindens. Das Tau wird über den Bug des Schiffs abgewunden, und geht, in seinem Wege dahin, unter einem Dynamometer von der Art hindurch wie er bei dem Stern-Zugzeug gewöhnlich ist. So oft die Operation des Anhakens vor sich gieng, konnte man einen Trupp Beobachter in gespanntester Neugier unaufhörlich nach dem Anzeiger schauen sehen, ob sich nicht ein Zeichen vermehrter Spannung wahrnehmen lasse; denn dieß war der einzige Umstand aus dem man schließen konnte daß der Haken an unserer Beute befestigt war. Dieses Instrument war für uns das was der Kork für den Angler ist. Der nächste günstige Tag war Mittwoch, der 15 Aug., und demgemäß wanden wir um 2 Uhr Nachmittags unser Tau und unsern Fanghaken ab. Wir fuhren ruhig in nördlicher Richtung und über die Linie des Kabels bis 5 Uhr 30 Minuten, und nun gab der Dynamometer eine Andeutung daß wir „gehakt" hatten. Diese vermehrte Spannung dauerte an bis 7 Uhr 30 Minuten, worauf Hr. Canning das Zeichen zum Aufwinden gab. Die „Albany" und die „Medway" waren rechts und links von uns zur Aufsuchung des Kabels abgegangen, die eine ungefähr drei engl. Meilen östlich, die andere eine kurze Strecke weit westlich, hatten aber bis jetzt kein Zeichen gegeben daß der Haken das Kabel gefaßt habe. Um dieselbe Zeit als wir mit dem Aufwinden begannen, erhob sich ein dichter Nebel, der unsere Schiffe unsichtbar machte, und einen Zusammenstoß als nicht unwahrscheinlich vermuthen ließ. Während wir im Zweifel waren ob wir wirklich das Kabel gefaßt hatten, und gerade als wir das Tau einzuziehen begannen, ereignete sich ein Zwischenfall, der auf einmal allen Zweifeln ein Ende machte: wir übersegelten die Boje Nr. 1, die von Capt. Moriarty gelegt worden war um die Stelle des Endes des Kabels zu bezeichnen, und dieser lästige kleine Gast hatte sich höchst unbequem an einer Stelle unterhalb des Steuerbords angelegt, und schien geneigt dort zu bleiben, indem er, trotz aller Anstrengungen ihn loszumachen, wie ein Kork in einem Becken umherschwamm. Endlich indeß nahm er, nachdem wir alle Mittel versucht unsers Gastes los zu werden, französischen Abschied, befreite sich selbst und verschwand in der Dunkelheit. Dieser kleine Zwischenfall, obgleich nicht angenehm, war unvermeidlich; er gereichte der Geschicklichkeit des Capitäns Moriarty, welcher die Boje gelegt hatte um das Kabel zu markiren, zu hoher Ehre, und zeigte uns zu welcher Höhe der Vortrefflichkeit die Wissenschaft der nautischen Astronomie in geschickten Händen gebracht werden konnte.

Nachdem wir ungefähr 1300 Faden Tau aufgewunden und dadurch das Kabel um einige tausend Fuß vom Grunde des Meeres gehoben hatten, ward beschlossen es, wegen des ungünstigen Zustands des Wetters, in dieser Stellung schwimmend zu erhalten, und das Tageslicht abzuwarten. Demgemäß ward eine Ocean-Boje herausgebracht, und wurden die erforderlichen Spleißungen zwischen dem Bojen- und dem Fangtau gemacht, als, gerade da die Operation der Vollendung nahe war, einer der Spleiße „zog," und wir zu unserm Leidwesen das Fangtau und seinen kostbaren Schatz unsern Augen entweichen und unter den Wogen verschwinden sehen mußten. Sonach war unsere erste wirkliche Fassung des Taues mißlungen.

Am Donnerstag, 16 Aug., nahmen wir unsere Stellung um 6 engl. Meilen mehr ostwärts, so daß wir weit entfernt waren von den verschiedenen Tauen die im verflossenen Jahr versenkt worden, alle um den Platz herum wo wir vermutheten daß das Ende des Kabels sich befinde. Der Tag war schön, und um 4 Uhr 30 Minuten Abends hatten wir 2400 Faden Hakungstau versenkt; um 7 Uhr 30 Minuten sagte uns der Dynamometer daß der Haken das Kabel gefaßt habe.

Wir hielten es für räthlich unsere Arbeit nicht im Dunkeln fortzusetzen, wanden daher, da die Nacht ruhig war, eine beträchtliche Länge Extra-Taues ab, damit es keine Spannung am Kabel gebe, und damit dieses die ganze Nacht daran hängen bleibt.

Um 4 Uhr 30 Minuten am Freitag Morgen wurden die Trommeln in Thätigkeit gesetzt, und wir wanden das Hakungstau nochmals auf; um 8 Uhr hatten wir das Kabel 1000 Faden vom Meeresgrund gehoben, und von dieser Zeit an wuchs, wie die aufzuwindende Taulänge immer geringer wurde, die Aufregung in umgekehrtem Verhältniß. Endlich sagte man uns daß die abgewundene Taulänge wieder aufgewunden sey, und dennoch kamen, des Spannens und Abgleitens wegen, die dreißig Faden Kette welche den Fanghaken trugen nicht zum Vorschein. Zur höchsten Höhe aber war unsere Aufregung gediehen als das erste Glied der Kette über Wasser kam. Jeder benutzbare Fleck im Bug des Schiffs war doppelt angefüllt von Menschen welche diese letzten dreißig Faden heraufkommen sehen, und hören wollten welche Antwort man auf die im verflossenen Jahr so häufig gestellte wichtige Frage ertheile. Ich glaube nicht daß sich, als die Kette Glied um Glied herauf kam, zehn Personen im Schiffe befanden die wenig genug aufgeregt waren um noch Athem zu schöpfen, und man kann es als einen höchst glücklichen Umstand betrachten daß wir wäh-

rend dieser furchtbaren fünf Minuten der Ungewißheit nicht insgesammt vom Schlage gerührt wurden. Endlich hören wir die Bemerkung murmeln: „Ich sehe den Fanghaken! Da — schaut!“ Noch eine Minute, und er war deutlich sichtbar, und über zweien seiner Flügel hinweg, in einer schwarzen Schlinge, mit ihren beiden Enden dicht nach dem Meere streichend, das schwarze alte Kabel von 1865. Es erfordert eine gewandtere Feder als die meinige um den tiefen und überwältigenden Enthusiasmus dieses triumphirenden Augenblicks zu schildern. Die lauten, unwiderstehlichen, frei dem Herzen entquellenden Freudenrufe, die von allen Seiten ertönten, werden von den Anwesenden nie vergessen werden. Die Augen jedermanns schienen vor Wonne und Entzücken zu funkeln; alle, Jung und Alt, waren eine Zeitlang ihrer Sinne nicht mehr mächtig. Indeß erheischte gerade diese Zeit, vor allen andern, die gespannteste Aufmerksamkeit, und die Freudenrufe verstummten daher plötzlich. Die nächsten wenigen Minuten nahmen große und ernste Arbeit in Anspruch. Die Boote des „Terrible“ waren bereits mit erfahrenen „Kabelhänden“ zur Sicherung unserer Beute an den Bugen des Schiffs. Sie rückten an das Tau vor, und suchten geschäftig einen Stopfer an dasselbe anzulegen, als man plötzlich ein kleines Schnappen, einen reißenden Ton hörte; das Kabel sprang vom Flügel des Fanghakens ab, und in einem Nu war es unsern Augen entschwunden. Es lag abermals in der Tiefe! Um 10 Uhr 45 Minuten hatten sich unsere Augen an seinem Emportauchen geweidet, und um 10 Uhr 50 Minuten war es nicht mehr sichtbar. Es schien unglaublich, war aber leider nur zu wahr: das Kabel, das einen Augenblick zuvor sicher in unsern Händen zu seyn schien, war uns jetzt wieder ebenso weit entrückt als je zuvor. Die Freude die vorher in jedem Antlitz geleuchtet hatte, machte nun einem Starrblick tiefer Bestürzung und kummervollen Staunens Platz. Dieses Gefühl der Niedergeschlagenheit das uns überkam, gieng indeß bald in ein anderes über. Alle fühlten daß wir, obgleich es uns dießmal nicht gelungen, den Beweis geliefert hatten daß die That vollbracht werden könne, und daß Ausdauer allein noththue um die Wiedererlangung des Kabels zur unbedingten Gewißheit zu machen. Der Anblick des lange verlorenen Taues war Balsam für die Augen aller. Es war wie ein glückverheißender Geist gekommen um uns zu ferneren Anstrengungen anzufeuern — uns zu sagen daß all unsere Arbeit nicht vergeblich gewesen — und daß wir noch vollenden würden was wir so feurig gewünscht. Es war gekommen uns die Zusicherung zu geben daß unsere Berechnungen richtig gewesen, und daß die Dynamometer Wahrheit gesprochen.

Am Sonnabend, 19 August, wurde der Fanghaken wieder niedergelassen. Um 4 Uhr 15 Minuten hatten wir das Kabel gefaßt, und begannen einzuziehen; als wir es tausend Faden vom Meeresgrund gehoben, beschloß Hr. Canning an die Bugt (den schlaffen Theil des Taues) eine Boje anzulegen — eine Operation die um 10 Uhr erfolgreich zu Stande gebracht war, denn der Leser darf überzeugt seyn daß bei dieser Gelegenheit keine unsichere Spleißung vorhanden war.

Am 22 versenkten wir unser Anhakungstau abermals, ungefähr drei engl. Meilen westlich von der Bugt-Boje; da jedoch das Schiff nicht gehörig trieb, wanden wir es wieder auf. Das Wetter war zum Arbeiten nun ungünstig bis zum 25 August, an welchem Tag wir einen abermaligen Versuch machten. Kaum war indeß unser Fanghaken unten, so entdeckten wir daß wir unrichtig fuhren. Wir zogen daher unser Tau ein, änderten unsere Stellung, und versenkten es wieder. Dießmal gelangten wir, obgleich in der rechten Richtung fahrend, über die Kabellinie hinüber ohne etwas zu fassen. Diese Zwischenfälle, wenn mit düsterm Wetter in Verbindung, waren keineswegs erfreulich, und ihre Wirkungen auf die Stimmung der an Bord Befindlichen wurden bald sichtbar. „Wir werden Heart's Content nie mehr sehen,“ sagten die einen; andere meinten: „wir könnten wohl nach England zurückkehren,“ und behaupteten trotzig: die Mitte des atlantischen Oceans sey ein passender Platz nur für Sträflinge niedersten Grades. Immer noch aber befanden sich einige unter uns welche die Hoffnung nicht schwinden ließen daß wir, von ein paar schönen Tagen unterstützt, mit dem 1865er Kabel hinter uns nach Heart's Content segeln würden. Unsere beiden Mitschiffe, die „Albany“ und die „Medway,“ suchten, wie unsere Leser sich erinnern werden, das Kabel zu beiden Seiten von uns, das eine ungefähr drei engl. Meilen östlich, das andere in gleicher Entfernung westlich: allein ihre Bemühungen waren des ungestümen Meeres halber stets erfolglos, und man kann mit gutem Grund annehmen daß während ihrer Anstrengungen das Kabel durch das schwere Stampfen dieser Schiffe mehr als einmal gebrochen war. Hrn. Cannings Hauptaugenmerk blieb darauf gerichtet das Kabel in drei Bugten zu heben, um so die Spannung zu vermindern; denn wenn es an zwei sechs engl. Meilen von einander liegenden Stellen tausend Faden vom Meeresgrund gehoben war, konnte sich das große Schiff mitten zwischen diese beiden Punkte begeben, und eine Bugt mit vergleichsweiser Leichtigkeit an die Oberfläche heben.

Am 27 Aug. um 1 Uhr 30 Minuten Morgens wurden wir durch das Abfeuern einer Kanone und durch Freudenrufe aus dem Schlafe geweckt, und bald traf die fröhliche Kunde ein daß die „Albany“ das Ende des Kabels aufgefangen, es mit geringer Spannung an die Oberfläche gebracht, und schwimmend erhalten habe, so daß wir es am Morgen aufwinden könnten. Dieß war eine aufregende Nachricht; niemand schlief mehr in dieser Nacht. Alle waren am folgenden Morgen zu früher Stunde in der freudigsten Stimmung auf dem Verdeck, die indeß Capt. Moriarty bald sehr abkühlte. Dieser Herr war durch seine Beobachtungen zu dem Schlusse gelangt: daß die Boje welche die „Albany“ gelegt hatte, 13 engl. Meilen von der Kabellinie entfernt sey, und daß, obgleich sie unzwei-

felhaft eine Bugt des 1865er Kabels hielt, diese Bugt doch zwei lose Enden haben müsse, weil sie sonst nie so weit hätte weggeschwemmt werden können. Diese Vermuthung erwies sich als richtig, denn als man die Boje aufwand und das Kabel an Bord nahm, fand sich daß es nur ein zwei englische Meilen langes Stück war. Die eigentliche Erklärung hiefür wird wahrscheinlich nie bekannt werden, denn ob dieses Stück Kabel durch das schwere Stampfen der kleineren Schiffe während des Anhakens von der Hauptlinie abgebrochen, oder ob es ein Stück war das man während der Expedition von 1865 als ein Boje-Tau gebraucht hatte, dieß vermochte niemand bestimmt zu sagen, obgleich die allgemeine Meinung sich mehr zur ersteren Hypothese hinneigte. Leider kam hiezu noch daß Capt. Moriarty erklärte: die von uns am 19 Aug. gelegte Bugt-Boje habe ihre Stellung verändert, sey flott und sonach vollkommen nutzlos geworden; denn da sie schwamm, so war es klar daß sie das Kabel nicht mehr hielt, und da sie ihre Stellung verändert hatte, konnte sie uns als Merkzeichen keinen Dienst mehr leisten. Unsere Hoffnungen standen also abermals auf Null. Alle frühern Anstrengungen zur Erreichung unsers Zwecks waren vereitelt. Unsere Bugt-Boje war fort, und wir hatten nur allzu guten Grund zu der Vermuthung daß das Kabel, an dem Platze wo wir es aufgefischt, an mehr als einer Stelle gebrochen war.

Am 28 machten wir zwei Versuche, und beidemal gieng unser Fanghaken über die Kabellinie ohne irgendetwas zu fassen, was als Beweis für die Vermuthung gelten konnte daß das Kabel gebrochen war.

In Erwägung dieser Thatsachen wurde beschlossen unsern Grund zu wechseln, und achtzig engl. Meilen weiter östlich zu gehen, wo wir mit Sicherheit annehmen durften daß keine losen Kabelstücke vorhanden seyen, und wo das Wasser ein wenig mehr seicht war, indem es nur 1900 Faden Tiefe hatte. Wir erreichten unsern neuen Grund früh Morgens am 30 August, allein das Wetter war zu ungünstig um an diesem Tag irgendwelche Operationen zu gestatten.

In der Mitte des Tags, Freitag, 31 Aug., versenkten wir unsern Fanghaken abermals, und setzten uns in Bewegung. Wir faßten das Kabel früh Morgens am 1 Sept., hoben es tausend Faden vom Bette des Oceans, und hielten es mittelst einer Boje in dieser Stellung. Am Sonnabend, 1 Sept., war der Himmel blau, und die See so ruhig wie ein Mühlteich. Gerade nach einem solchen Tag hatten wir uns gesehnt. Der „Great Eastern" und die „Medway" ließen um 11 Uhr Vormittags ihre Haken hinab; das große Schiff hatte seinen Platz ungefähr drei engl. Meilen westlich von der Boje, und die Medway in gleicher Entfernung westlich von dem „Great Eastern." Zehn Minuten nach Versenkung des Hakens des „Great Eastern" mehrte sich die Spannung, und freudig wurde bemerkt „daß wir das Kabel gefaßt hatten." Zur Ueberraschung aller erwies sich dieß als wahr, und da die Spannung unverändert blieb bis 6 Uhr Abends, so gab Hr. Canning Befehl zum Aufwinden. Um 7 Uhr 30 Minuten hatten wir es etwa 700 Faden vom Grunde gehoben, und die Spannung zeigte immer noch daß wir im Besitz unserer Beute waren. Gerade um diese Zeit signalisirte die „Medway" „daß sie das Kabel habe." Beim Empfang dieser guten Botschaft stellte Hr. Canning plötzlich alle Operationen an Bord des „Great Eastern" ein, und signalisirte der „Medway" zurück: „schnell aufziehen, und Kabel brechen." Diesen Befehlen wurde augenblicklich gehorcht, und um 10 Uhr Abends signalisirte sie zurück: „Haben Kabel gebrochen." Im Augenblick des Empfangs dieser willkommenen Nachricht, wurde die Operation des Aufwindens an Bord des Great Eastern wieder aufgenommen, und mit jedem folgenden Faden der vom Tau über die Trommel kam, stiegen unsere Hoffnungen höher und höher, besonders da die Spannung, wie der Dynamometer zeigte, vergleichsweise gering war, und keineswegs hinreichte um das Kabel zu beschädigen. Um 12 Uhr 30 Minuten am Sonntag Morgen hatten nur noch 50 Faden herauf zu kommen, und 10 Minuten auf 1 Uhr (Schiffszeit) erschien die Bugt des Kabels über dem Wasser. Dieß war ein ängstlicher Augenblick, da alle welche die Schwierigkeiten des „Stopfens" eines Kabels gesehen, fürchteten es möchte irgendein Zwischenfall, wie derjenige welcher sich unter ähnlichen Umständen am 17 Aug. ereignet hatte, im Siegesaugenblick auftauchen, und unsere goldenen Hoffnungen abermals zu nichte machen.

Ein erfahrener Mann wurde nun in der Bugt eines Taues über die Bugscheiben des Schiffs hinabgelassen auf eine der das Eisengitterwerk umgebenden Klüsröhren, und von dieser Stellung aus gelang es ihm, jedoch nicht ohne einige Schwierigkeit, die östliche Seite der Bugt des Kabels sicher zu stellen. Die nächste Aufgabe war jetzt das Kabel von dem Fanghaken los zu machen — eine keineswegs leichte Arbeit, zu deren Verrichtung nahezu eine Stunde in Anspruch genommen wurde. Während diese nothwendigen Arbeiten vor sich giengen, herrschte rings um uns Todesstille; man hörte keinen Freudenruf, es herrschte kein ungehöriger Enthusiasmus, der irgend jemanden von seiner Pflicht hätte abziehen können. Nur hin und wieder vernahm man die Stimme Hrn. Cannings, welcher dem mit dem „Stopfen" Beschäftigten einen Befehl ertheilte, und dieß, neben der Antwort „Ja, ja, Herr!" des Mannes unten, war der einzige Ton welchen man hörte. Die ganze Schiffsmannschaft war auf dem Verdeck; ans Schlafen dachte niemand mehr. Jedermann befand sich in einem Zustand tiefer ruhiger Aufregung. Auf jedem Gesicht sprach sich eine Mischung von Ungeduld und Furcht aus: Ungeduld um die schnelle Vollendung der Arbeit, und Furcht davor es möchte sich etwas ereignen was diese Vollendung hindere. Es war 3 Uhr ehe der Befehl ertheilt wurde langsam aufzuwinden, und ehe die Trommeln anfiengen sich zum letztenmal zu drehen; es wurde 3½ Uhr ehe das Ende des Kabels in den Probungsraum gelangt war. Die

Scene in diesem Raum war eine zugleich feierliche und aufregende. Jetzt mußten wir erfahren ob wir in den letzten drei Wochen vergeblich gearbeitet hatten, oder nicht. Nachdem man einige Zeit gewartet, wurde das Kabel, dem die HH. Canning und Clifford folgten, hereingebracht. Eine halbe Minute später war der Probungsraum mit Menschen angefüllt, war die Thüre geschlossen, und waren aller Augen auf Hrn. Willoughby Smith gerichtet, als er die Kupferdräthe des Kabels bloßlegte, und die Verbindung mit seinem Instrument herstellte. Das erste Signal gieng nach Valentia, und man sah das kleine Licht auf dem Schieber von Prof. Thomsons Galvanometer sich lebhaft rückwärts und vorwärts bewegen und dann zum Stillstehen kommen. Wir alle warteten athemlos auf eine Erwiederung, allein es kam keine. Nach fünf Minuten ward das zweite Signal abgesandt. Wieder keine Antwort. Die Ungewißheit wuchs in wirklich furchtbarem Grade; man wartete weitere fünf Minuten, und beförderte ein drittes Signal nach Valentia. In weniger als einer Minute sieht man jetzt in Antwort das Licht sich bewegen, scheinbar aus eigenem Antrieb, und Hr. Willoughby Smith bricht in laute Freudenrufe aus. Diese Rufe wiederholen zuerst die im Probungsraum Befindlichen, dann die außen auf dem Verdeck Stehenden, und endlich hört man sie aus dem Maschinenraum und unten von den Feuerlöchern her wiederhallen, aber- und abermals. Hurrah! he, heda, hurrah! Das Kabel wurde nun an den Theil gespleißt welchen wir an Bord hatten. Um dieß zu bewerkstelligen mußte es aus dem Wasserbehälter genommen, durch die Abwindungsmaschine nach dem Stern gebracht, dann der Steuerbord-Seite des Schiffs entlang — alles außerhalb — gehängt, und wieder in die Buge gezogen werden, um mit dem dort befindlichen Ende zusammen zu treffen. Die Spleißung war um 6 Uhr 45 Minuten vollendet, und das Kabel über den Bug des Schiffes in das Meer gesenkt; die längs der Schiffsseite hängenden Theile ließ man dann alle los, und binnen wenigen Minuten wanden wir noch einmal Kabel von dem Stern ab, und segelten freudig nach Heart's Content. So wurden wir endlich nach dreiwöchigen unabläßigen Mühen und Kämpfen durch einen glorreichen Erfolg belohnt. Hoffnungen, Befürchtungen und Sorgen hatten ihr Ende erreicht.

Miscellen.

Zeiger-Telegraphen mit beweglichem Zifferblatte und Uhren ohne Zeiger. In zwei Artikeln geben „Les Mondes" (Oct. 1866), von einer Erfindung Nachricht, welche Ed. Néel (zu Montfarville bei Barfleur) in der letzten Zeit den allgemeinen Umrissen nach bekannt gegeben hat, und die sowohl für den Zeiger-Telegraphen als auch für die gewöhnlichen Uhren ihre Anwendung finden kann. Da bei den Zeiger-Telegraphen, welche ihrer Einfachheit halber — seit Wheatstone's Erfindung in den verschiedensten Formen construirt — leicht benutzt und in allen Sprachen verwendet werden können, das Auge des Empfängers sehr ermüdet wird, wenn er bei einem längern Telegramme den Sprüngen des Zeigers aufmerksam durch einige Zeit folgen muß, so mag es von Vortheil seyn, die Anordnung so zu treffen daß das Auge bloß auf einen bestimmten Punkt fixirt wird, wo es dann jedes der mitgetheilten Signale abzulesen hat. Um dieses zu bewerkstelligen, bringt Néel an der Achse des mit 13 Zähnen versehenen (und durch elektromagnetische Wirkungen schrittweise in Drehung versetzten) Steigrades ein Zifferblatt an, auf welchem die Buchstaben und telegraphischen Zeichen von der Rechten zur Linken eingeschrieben sind, und das mittelst eines kleinen Triebwerkes in Drehung versetzt wird. Dieses bewegliche Zifferblatt ist durch einen Schirm verdeckt, der an einer bestimmten Stelle eine mit einem Glasfensterchen verschlossene Oeffnung hat, deren Breite einem Ausschnitt des Zifferblattes entspricht, welche dem 26sten Theile des letztern gleich ist. Mittelst des Manipulators des Telegraphenapparates kann beim Signalisiren das Triebwerk, also auch das bewegliche Zifferblatt, arretirt und mithin durch elektromagnetische Wirkung so eingestellt werden, daß das telegraphirte Signal jedesmal an der genannten Oeffnung sichtbar wird. Näheres über die Einrichtung, bei welcher gleichsam das Zeichengeben der bekannten elektrischen Haustelegraphen nachgeahmt zu seyn scheint, gibt unsere Quelle nicht. Für die gewöhnlichen Uhren will Néel dasselbe Princip anwenden, indem er sowohl für die Stunden als auch für die Minuten und Secunden bewegliche Zifferblätter anstatt der Zeiger anbringt, die durch Schirme verdeckt bleiben, und wobei man an einem kleinen Fensterchen, mit welchem eine jede der drei zugehörigen Oeffnungen versehen ist, immer an fixen Stellen die Stunden, Minuten und Secunden welche die Uhr zeigen soll, ablesen kann. (Polyt. Journal.)

Fund eines neuen Mastodon im Staate New-York. Die New-Yorker Blätter melden die Entdeckung eines fast vollständigen Skeletts eines ungeheuren Mastodon in einem Torflager bei Troy. Der Kinnbacken-Knochen wurde vor einigen Wochen ausgegraben; am 8 Nov. aber stießen die Arbeiter, 85 F. unter der Erdoberfläche und etwa 50 Fuß unterhalb des Platzes der ursprünglichen Entdeckung, auf die übrigen Gebeine; sie fanden nämlich zwei Fangzähne, den Rückgrat, den obern Kinnbacken und die Hirnschale, eine Anzahl Rippen, die Hüftknochen, Schulterblätter und die Knochen der hintern Beine. Jeder der Fangzähne war nahebei 6 Fuß lang und hatte ungefähr 9 Zoll im Durchmesser. Einer derselben zerfiel, als man ihn dem Licht aussetzte, in Stücke wie Thon, die dem Aus-

sehen und der Textur nach dieser Substanz glichen. Die Rippen, deren man 14 fand, sind etwa 4 Fuß lang, und die größte mißt 4 Fuß 9 Zoll. Der obere Kinnbackenknochen ist vom Ende des Mauls bis zur Hirnschale 4 F. 9 Zoll lang, und mißt über die Stirne etwa 3 Fuß. Er ist so schwer daß vier Arbeiter die Masse nur mit Mühe fortbringen konnten. Die Höhlen in denen sich ursprünglich die Augen des Ungethüms befanden, sind so groß daß der Kopf eines Menschen Platz darin findet. Das Hüftbein ist 5 Fuß lang, und wiegt 100 Pfund; die Schulterblätter messen 2 Fuß 9 Zoll, und wiegen etwa 50 Pfund jedes. Der Knochen des Beins am Kniegelenk mißt 13 Zoll im Durchmesser. Die Wirbelbeine des Rückgrats haben einen Durchmesser von 8 Zoll. Die andern gefundenen Bruchstücke stehen in harmonischem Verhältniß zu diesen bereits erwähnten. Prof. Marsh, vom Yale-College, war bald nach gemachter Entdeckung anwesend, und nannte sie das merkwürdigste wissenschaftliche Ereigniß des Jahrhunderts. (!) Dieser Knochenbau wird nun in seinen verschiedenen Theilen mittelst Draths vereinigt werden, und so kann man sich dann einen sehr genauen Begriff machen von der Größe und dem Gewicht des Ungethüms dem diese Körpertheile angehörten. Nach einer Trennung von zahllosen Jahrhunderten werden also die verschiedenen Theile wahrscheinlich wieder vereinigt seyn.

Alligatoren als Hausthiere. In vielen Theilen der südlichen Staaten Amerika's (liest man in Capt. Flad's „A Hunter's Experiences in the Southern States of America") haben die Menschen ihren Widerwillen gegen diese Reptilien so weit besiegt, daß sie dieselben zähmen und in geschlossenem Raum unterhalten. In diesem halbhäuslichen Zustande soll das Thier mehr Verstand zeigen als man seinem Aussehen nach erwarten würde. Ein solcher Alligator war einmal die Ursache eines in New Orleans zur Verhandlung gelangten sehr merkwürdigen Rechtsfalls. Eine junge Dame brachte eine Klage ein gegen einen Nachbar welcher in seinem Hof einen Alligator unterhielt, behauptend daß das Thier von außerordentlicher Größe und Wildheit sey; daß sie häufig in des Nachbars Nebengebäude gehen müsse, und daß sie, so oft sie genöthigt sey dieß zu thun, für ihr Leben fürchte. Der Beklagte, welcher verhaftet worden, gab, zur Vertheidigung aufgefordert, an: er unterhalte das Thier als eine Art Haushund, oder Nachtwächter; es sey, wenn man es nicht reize, ein ruhiges und friedliches Geschöpf; die Klägerin habe aber die Gewohnheit den Alligator zu necken, und den Zorn desselben dadurch zu erregen daß sie ihn mit einem langen Pfahl in den Rippen kitzle, Backsteinstücke nach ihm werfe, und einmal so weit gegangen sey seinen Rücken mit einem rothglühenden Eisen zu verwunden. Auf diese Gründe hin wurde der Beklagte freigesprochen, der Dame dagegen auferlegt mit dem Alligator und dessen Eigenthümer Frieden zu halten. Die Berichterstatter der New-Orleanser Blätter sagen uns aber nicht ob der Alligator geweint habe als sein Rücken mit heißem Eisen verwundet worden; wir glauben indeß behaupten zu können daß, obgleich Shakespeare uns sagt „die Thränen desselben seyen naß," die grausamen wenn auch einigermaßen im Interesse der Wissenschaft handelnden Pflanzer den Thränenquellen des Alligators vergeblich dadurch nachspürten daß sie ihm, um die Wahrheit der alten Fabel zu erproben, den Tabaksaft in die Augen spritzten und den Rauch in dieselben bliesen.

Livingstone am Rovuma. In der Sitzung der Londoner geographischen Gesellschaft vom 26 November wurde ein Schreiben Dr. Livingstone's verlesen, d.d. Ngomano, am Rovuma-Fluß, 18 Mai. Der Reisende war 30 engl. Meilen über den von ihm im Jahr 1861 erreichten fernsten Punkt hinaus vorgedrungen, und bereitete sich auf seine Reise nach dem unbekannten nördlichen Ende des Njassa-Sees vor. Bei der Ankunft seiner Reisegenossen an der Mündung des Rovuma konnte man keinen für Kamele geeigneten Pfad durch die Mangelbaum-Sümpfe entdecken, weßhalb das Schiff 25 engl. Meilen weiter nordwärts fuhr, wo man in Mikindany-Bay einen guten Hafen und Abgangspunkt fand. Der Hafen innerhalb der Bay wird von Land geschützt, und hat in 10 bis 14 Faden einen guten Ankerplatz. Von diesem Platz aus gieng es nun zu Land nach Südwesten, und die Reisenden folgten, als sie an den Ufern des Rovuma ankamen, dem Laufe dieses Flusses bis zur Einmündung des Loendi, der von Südwest kommt, und von Dr. Livingstone für eine Fortsetzung des Hauptstroms gehalten wird. Der Häuptling von Ngomano, am Einmündungspunkt, legte sehr freundliche Gesinnungen an den Tag, weßhalb Dr. Livingstone dort sein Hauptquartier aufschlagen wollte, bis er über seinen Weg um den Njassa-See im reinen sey. Auf beiden Seiten des Rovuma zieht sich eine Kette von Hügeln hin, die 400—600 Fuß hoch und mit dichtem in einander verwachsenem Dschengel bedeckt sind. Die Eingebornen — der Makonde-Stamm — erwiesen sich als willige Arbeiter, und halfen den Pfad für Menschen und Thiere herstellen. An den Ufern des Flusses fanden sich auch Spuren von Steinkohlen. Oberst Playfair (britischer Consul in Zanzibar) führte an daß der Hafen in welchem Dr. Livingstone's Expedition sich ausschiffte, erst kürzlich entdeckt worden sey, und glaubt daß es wohl noch andere Häfen an der Ostküste gebe, die man bis jetzt nie vollständig vermessen habe. Der Insel Zanzibar gegenüber habe man kürzlich einen neuen Hafen entdeckt, und der Sultan dort eine Seestation errichtet. (Athenäum.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Neununddreissigster Jahrgang.

Nr. 52. Augsburg, 25 December 1866.



New-York vor 200 Jahren nach einem Kupferstich vom Jahr 1657 (S. 1245).
A. Fort. B. Kirche. C. Windmühle. D. Flaggenmast. E. Gefängniß. F. Commandantschaftshaus. G. Galgen. H. Pranger. I. Packhaus der Compagnie. K. Wirthshaus.

Rückblicke auf die auswärtige Politik.

2. Die Vereinigten Staaten.

Der Amerikaner ist sich vollständig bewußt daß die westwärts fliehende Weltgeschichte gegenwärtig im Weißen Hause zu Washington als Gast abgestiegen sey. Uebermannt ihn bisweilen der Zukunftsdünkel oder das brutale Gefühl seiner politischen Gesundheit und seiner politischen Jugend, so erklärt er den kränkelnden Kindern des gealterten Europa rund heraus daß ihre magere Schulweisheit nicht hinreiche alle Wunder der jungen Demokratie zu erfassen, das heißt er fertigt uns fast mit den nämlichen Grobheiten ab wie den Faust der Erdgeist, der sich einbildete auch nur von Standesgenossen begriffen werden zu können. In der That muß es auch einem Europäer sehr sauer werden dasjenige als logische Nothwendigkeiten anzusehen was man um sechs astronomische Stunden näher an der aufgehenden Sonne aus Vorliebe für das Altmodische noch immer Widersprüche nennen würde; denn vor unsern schwachen Augen gehen Personen und Parteien der Vereinigten Staaten die vor einem Jahr noch auf den Füßen standen, jetzt auf ihren weltgeschichtlichen Köpfen spazieren. Präsident Johnson, der nach Besiegung des Südens alle Welt durch das blutige Wort erschreckte daß „Gnade gegen die Rebellen unverträglich sey mit den Forderungen der Gerechtigkeit," wird jetzt von der Partei die seinen Namen auf ihre Stimmzettel schrieb, heftig geschmäht daß er dem staatsgefangenen Jefferson Davis noch immer nicht die Schlinge um den Hals gelegt habe. Vier Jahre lang betheuerten die Republicaner daß sie ihren kostspieligen Bürgerkrieg nur führten um die abgefallenen Südstaaten wieder zur Beschickung des Congresses zu zwingen,

und jetzt versichern uns die Ehrenwerthen daß sie zu einer zweiten bewaffneten Erhebung entschlossen seyen, wenn die Südstaaten die leeren Sessel im Senat und im Repräsentantenhaus ohne weiteres wieder einnehmen wollten. Es sind noch nicht zwölf Monate her daß die Unionsretter und Abolitionisten behaupteten, der Neger in den Pflanzerstaaten sey nicht bloß zur Freiheit, sondern auch zum politischen Wahlrecht reif, und jetzt, wo ihnen die Schuppen von den Augen gefallen sind, setzen sie alles in Bewegung daß die befreiten Neger nicht zur Wahlbevölkerung mitgezählt werden. Die Vereinigten Staaten, versichern sie uns, standen vor sechs Wochen nicht nur vor einer zweiten Auflage eines Bürgerkrieges, sondern sogar am Rande der Republik, vor welcher der Abgrund des Königthums unter Andrew I aus dem Hause Johnson, schneiderlichen Gewerbzeichens, gähnte. Behaftet mit der kritischen Unfähigkeit der Europäer, bleibt uns nichts anderes übrig als diese Versicherungen in gläubiger Andacht zu empfangen und uns ein wenig Aufklärung aus der Verfassung der Vereinigten Staaten zu holen.

Nach einem Gesetz vom Jahre 1862 wurde die Zahl der Deputirten des amerikanischen Unterhauses von 233 auf 241 erhöht. Anwesend in Washington waren jedoch nur 191, denn die fehlenden 50 Sitze gehörten den Vertretern der Südstaaten, welche noch immer vor der Thüre stehen und keinen Einlaß erhalten. Da die Bevölkerung nach dem letzten Census vom Jahre 1860 auf 31 Millionen und einen Bruchtheil angewachsen war, so würden je acht Deputirte auf eine Million Köpfe entfallen wenn man die Neger mitzählen wollte. Geschähe dieß nun, und dieß war die Forderung sowohl des Präsidenten als der Südstaaten und ihrer politischen Verbündeten im Norden, der Demokraten, so würden den ehemaligen Secessionisten nicht fünfzig, sonden siebenzig bis achtzig Stimmen zufallen. Da nun von den 191 anwesenden Deputirten etwa 46 zu den Demokraten zählen, und zu befürchten war daß bei einem Staatsstreiche ihre Zahl leicht auf fünfzig anwachsen könnte, so hätten sie, vereinigt mit den Deputirten des Südens, die wir auf siebenzig bis achtzig angegeben haben, eine Stimmenzahl von 120—130 zusammenbringen können; 121 aber waren genügend zu einem gültigen Beschluß des Unterhauses. Man befürchtete also daß im gegenwärtigen Monat December der Präsident die Deputirten der Südstaaten und die demokratisch Gesinnten der Nordstaaten zu einem beschlußfähigen Unterhause versammeln und die republicanische Minderheit entweder zur Anerkennung dieses Gewaltschrittes nöthigen oder sie völlig von den Sitzungen ausschließen möchte. Ehe er jedoch die Republicaner welche ihn erwählt hatten, von sich stieße und sich zu diesem Tellssprung anschickte, wollte er zuvor die öffentliche Stimmung erforschen, und die bevorstehenden Wahlen zum vierzigsten Congreß boten dazu einen günstigen Anlaß. Gewannen nämlich im Norden die Demokraten über die Republicaner eine Anzahl Wahlsiege, so hätte die öffentliche Meinung die Anschläge Johnsons offenbar ermuthigen wollen. Die Wahlen schlugen aber bekanntlich den Demokraten gänzlich fehl, denn nicht nur sind die Anhänger der republikanischen Grundsätze dort wo sie früher die örtliche Mehrheit für sich hatten zahlreicher geworden, sondern örtliche Minderheiten dieser Partei haben sich in Mehrheiten verwandelt, so daß im vierzigsten Congreß die Demokraten über weniger Stimmen des Unterhauses verfügen werden als im neununddreißigsten. In Folge dessen, betheuern uns die Republicaner, sey der Staatsstreich unterblieben, und die Union vor der Gefahr gerettet worden eine Monarchie zu werden. Den Umschwung der öffentlichen Meinung zu ihren Gunsten aber schreiben sie den Tactlosigkeiten und Rohheiten des Präsidenten zu die er sich auf den öffentlichen Versammlungen während seiner Reisen in den Westen zu Schulden kommen ließ.

Andreas Johnson, dem man so finstere Anschläge zugetraut hat, ist ein Mann des Südens, aus Kentucky, einem Gränzstaate der Sklaverei, und war, wie er nie in seinen Reden zu erwähnen vergißt, zuerst Schneider, dann Stadtrath, dann vieles andere, dann Gouverneur, dann Präsident. Da wir seiner gewerblichen Vergangenheit zum zweitenmale gedenken, so müssen wir hinzusetzen, daß er wohl ein Schneider, aber ein amerikanischer Schneider oder ein schneidernder Amerikaner gewesen sey, was sehr vieles ändert. Bei uns würde nicht jeder Schneider, wie Johnson, nicht jeder Holzflößer, wie Lincoln, nicht jeder Landwirth, wie Jackson, befähigt seyn die Geschicke einer Großmacht, ja eines Welttheils zu leiten. Dafür waren sie — und wir ziehen vor ihnen den Hut — Amerikaner. Wir wollen damit nicht aussprechen daß die Bewohner der Vereinigten Staaten sämmtlich aus besserem Porcellan bestehen, sondern vielmehr daß die Freiheit — und darunter verstehen wir die bürgerliche Selbstverwaltung — jeden Amerikaner frühzeitig übt und vorbereitet zu den höchsten Verrichtungen in der politischen Gesellschaft. Was diesen Vortheil anbelangt, kommen ihnen die Engländer am nächsten, in etlichem Abstande von den Engländern folgen die Deutschen, und in einem unendlichen Abstande von den Deutschen die Franzosen. Ein französischer Schneider, Landwirth oder Holzschläger, wenn ihn plötzlich das allgemeine Stimmrecht zum Oberhaupte seiner Nation ausriefe, wäre gewiß das trübseligste Geschöpf unter der Sonne, kein Lincoln, kein Jackson, nicht einmal ein Johnson. Da es in den Vereinigten Staaten keine Beamtenzunft gibt, sondern jeder der ein öffentliches Amt bekleidet aus den wählbaren Bürgern herausgegriffen wird, so ist niemand sicher morgen als Stadtrath, Bürgermeister, Präfect, Gouverneur, Minister, Präsident abgeführt zu werden. Doch wird er es immer nur dann, wenn er zunächst in der Gemeinde oder in der Grafschaft oder in seinem Staate, sey es bei Gesetzgebung oder der Verwaltung, seiner Partei Dienste zu leisten verspricht.

Johnson gehörte einem südlichen Gränzstaate an und

hatte sich ursprünglich den Demokraten verschrieben, welche bekanntlich der Union das Wesen eines Staatenbundes zu bewahren trachten, denen die Einzelstaaten als souverän gelten und welche die Centralbehörden in Washington nur für ein nothwendiges Uebel ansehen. In unserm Vaterlande würde Hr. Johnson die Farben des Particularismus getragen haben, und er wäre vor 1866 ein Großdeutscher, ein Bundestreuer, ein Gegner des Nationalvereins gewesen. Da er das Schneiderhandwerk betrieb, und jedes Handwerk, wie überhaupt jede Handarbeit, in den Südstaaten als etwas erniedrigendes angesehen wurde, so zählte er zu der anziehenden Kaste die man früher den weißen Pöbel (mean whites), jetzt aber, wo man sich höflicher auszudrücken gelernt hat, Plebejer nennt. Unser Schneider, dem es nie an männlichem Trotz und Standesbewußtseyn gefehlt hatte, vergalt den Pflanzern ihren Hochmuth mit Grimm und Haß. Als er Präsident wurde, schien es als wolle er den südlichen Aristokraten ihre ehemalige Geringschätzung heimzahlen, denn er erklärte keinen Rebellen zu begnadigen welcher über 100,000 Dollars im Vermögen besitze, eine Drohung die er hinterdrein aus Vergeßlichkeit freilich unerfüllt ließ. Haß gegen die hochmüthigen Sklavenbesitzer oder vielleicht ein Tropfen reinen Patriotismus trieb ihn beim Ausbruch der Secession zur unionistischen Partei. Er kämpfte und duldete für die loyale Sache, und zum Lohn für diese gute Aufführung bezeichnete ihn das republicanische Conclave zu Baltimore im Jahre 1864 neben Lincoln als künftigen Vicepräsidenten. Sonst hatten sich seine Wähler nicht näher um ihn gekümmert, und schwerlich träumte irgend einer von ihnen daß er seine Stimme einem Mann gegeben habe von dem man wohl behaupten darf, er sey der erste, wenn nicht freiheitsgefährliche, doch absolutistisch gesinnte Präsident seit es eine Union gibt.

Bei seinem ersten Auftreten vor dem Congreß am 4 April 1865 war freilich für die Vereinigten Staaten weit eher eine tiefe Beschämung als eine Bedrohung ihrer Selbstherrlichkeit zu befürchten, denn zum Entsetzen seiner Parteigenossen sowie zum Frohlocken der Demokraten und der Rebellen befand sich Meister Andrew während dieser Feierlichkeit im Zustande selbstverschuldeter Unzurechnungsfähigkeit. Unbeschadet dieser Reminiscenzen an seine plebejischen Schwächen ist er doch von zwei europäischen Beobachtern, einem Franzosen, Hrn. Duvergier de Hauranne, und von einem englischen Essayisten im Edinburgh Review als einer der größten und geschicktesten Präsidenten der Neuzeit gepriesen, ja für bedeutender selbst als Lincoln ausgegeben worden. Billigkeit erfordert wenigstens die Anerkennung daß er sich selbst eine hohe geschichtliche Aufgabe gestellt und sie bisher nicht ohne Erfolg durchgeführt habe. Nach dem Siege über die Rebellen galt es nämlich die Union aus ihren Scherben wieder zusammen zu kitten. Die Südstaaten bezeigten anfangs sehr wenig Lust nach Washington zurückzukehren und dort die Ergebnisse des Krieges, die Befreiung der Negersklaven sowie die Staatsschuld der Union, bindend anzuerkennen. Johnsons Verdienst ist es jedenfalls sie zur Besinnung hineingeschüchtert zu haben, so daß sie mit Ergebung in das Unabänderliche jetzt selbst den Wiedereintritt in den Congreß als eine Begünstigung ansehen. Als er aber die Südstaaten glücklich bemeistert hatte, stieß er zuerst auf den Widerstand seiner eigenen Partei, der Republicaner oder der Radicalen, wie sie jetzt besser bezeichnet werden. Die härtesten Köpfe unter ihnen hatten sich bereits in die Lehre hineingelebt daß die Südstaaten durch ihren Aufstand das Recht der Selbstherrlichkeit verwirkt hätten, und daß die Unionsregierung sie als Staatsgebiete so lange durch ihre Vögte verwalten lassen könne bis sie der Congreß einer Begnadigung würdig finden werde. Die Ansichten dieser Herren waren also das Seitenstück zu denjenigen die in Oesterreich nach dem Jahre 1849, zur Blüthezeit des Hrn. v. Bach, in Bezug auf Ungarn als correct galten. Den Südstaaten kam jedoch bei einer Competenzfrage der Staatsgerichtshof durch die Entscheidung zu Hülfe daß sie niemals ihre Selbstherrlichkeit verwirkt hätten, und daß sie jeden Augenblick in die Union zurückkehren könnten wenn sie die Bedingungen erfüllten die ihnen die neuen Verhältnisse auferlegten. Der höchste Gerichtshof ist die dritte Staatsgewalt in den Vereinigten Staaten, und gegen seine Erkenntnisse gibt es keine Berufung. Bei dem hohen Ansehen welches diese Richterbank genießt und bei der Anhänglichkeit des amerikanischen Volkes an seine Verfassung war also die „Verwirkungstheorie“ der Republicaner beseitigt und der Präsident feierte seinen ersten Sieg. Noch entscheidender hätte der nächste werden können. Es handelte sich dabei um ein Gesetz welches der Thätigkeit der Schutzbehörden für Farbige (freedman's bureau) eine unbeschränkte Dauer gewähren sollte. Als der Entwurf dem Präsidenten zur Genehmigung vorgelegt wurde, setzte er ihm sein Veto entgegen. Bei einem solchen Zwiespalt schreibt die Verfassung vor daß das Gesetz noch einmal an den Congreß zurückkehre und wiederholt darüber abgestimmt werde. Wird es im Senat wie in dem Unterhaus mit einer Mehrheit von zwei Dritteln gebilligt, so ist das Veto, findet sie sich nicht, so ist der Entwurf null und nichtig. Die Union besteht gegenwärtig aus 35 Staaten, von denen zehn noch nicht wieder vertreten sind. Selbst wenn sie es wären, würden dennoch 24, mindestens aber 23, als gut unionistisch gelten. Zur Zeit des Veto stimmten aber 25 Staaten, und da jeder Staat mit zwei Stimmen im Senat vertreten ist, so war alle Aussicht vorhanden daß der Präsident mit seinem Veto durchfallen werde. Die öffentliche Stimmung hatte sich indessen damals von den Radicalen abgewendet, auch im Norden sehnte man sich nach Beendigung der Streitigkeiten, so daß die Weigerung des Präsidenten auf allgemeine Billigung stieß. Als daher das beanstandete Gesetz in den Senat zurückkehrte, wurden sieben republicanische Stimmen scheu. Das Gesetz erlangte dadurch nicht die Zweidrittel-Mehrheit und das Veto war verfassungsmäßig gültig.

Nie zuvor standen die Aussichten für die republicanische Partei so trübe als an jenem Tage, nie standen sie besser als am folgenden Morgen. Johnson hatte sich nämlich beeilt seinen Sieg mit Böllerknall und bengalischen Gartenbeleuchtungen zu feiern. Darin hätte für den amerikanischen Geschmack nichts anstößiges gelegen, wohl aber daß er zugleich in eine öffentliche Versammlung herabstieg und eine Rede voll solcher unverdaulicher Gemeinheiten und Uebertreibungen hielt, daß seine Minister ihre Verbreitung hintertreiben wollten. Wem der politische Tact fehlt — und dieser Mangel ist das Verderben Johnsons — der wird auch taub bleiben gegen die Einwände der besten Freunde, die einen feinern politischen Tastsinn besitzen. Der Präsident bestand darauf daß seine Rednerprobe verbreitet werde, und die Folge war daß sich die Stimmung völlig wieder ihm entfremdete. Noch schlimmer für den Präsidenten war es daß ihn diese Lehre nicht einmal witzigte, sondern daß er vor wenig Wochen genau auf die nämliche Art sich und seiner Partei bei den neuen Wahlen eine unheilbare Niederlage zugezogen hat.

Es handelt sich bekanntlich in der letzten und wird sich in der nächsten Zeit darum handeln, wie viel Stimmen den Südstaaten im Repräsentantenhause des Congresses zugestanden werden sollen. Vor der Secession richtete sich die Vertretung im Norden nach der Kopfzahl der Bevölkerung, im Süden zunächst nach der Kopfzahl der freien Bevölkerung, denen die Sklaven nicht voll, sondern nur zu $\frac{3}{5}$ hinzugezählt wurden. Im Geiste der Verfassung läge es unbedingt daß nach Erlöschung der Sklaverei die Neger vollzählig zu den Bevölkerungen gerechnet werden sollten. Anfangs beabsichtigten dieß auch die Republicaner, als gute Rechner besannen sie sich aber rasch eines Bessern. Jeder Staat genießt nämlich das Recht sich ein Wahlgesetz nach eigenem Schnitt anzufertigen. Nun ist, selbst im Norden noch, der particularistische Geist oder die demokratische Auffassung des Unionsverbandes viel zu mächtig, die republicanische oder centralistische Idee viel zu schwach als daß man Hoffnung hätte ein allgültiges Wahlgesetz für alle Staaten zu erlassen. Aber selbst wenn es gelänge dieses Gesetz durch beide Häuser zu bringen und es allen Staaten zwangsweise aufzunöthigen, immer würden die Neger nur auf dem Papier die Wahlberechtigung genießen. Entweder nämlich würden sie ihre ehemaligen Leibherren wie Schlachtvieh zur Wahlurne treiben, oder sie würden sie durch Schrecken und Gewalt an jedem mißliebigen Gebrauch ihres Wahlrechtes zu verhindern wissen. Schließlich käme es dahin daß die Neger zum eigenen Verderben den ehemaligen Prosleavereihäuptern die Thüren des Congresses öffnen würden, und die bittere Frucht der Abolition wäre daß die „Rebellen“ stärker als je im Repräsentantenhaus, also auch bei der Präsidentenwahl, vertreten seyn würden. Dadurch sind die abolitionistischen Republicaner in den Widerspruch gerathen daß sie die Neger für wahlstumm erklären müssen. Außerdem möchte der Eintritt der Südstaaten, da ihnen etwa der vierte Theil des Nordens als demokratisch gesinnt zufallen würde, leicht den Republicanern die Mehrheit kosten, und Sieger im Bürgerkrieg könnten sie schließlich im Unterhaus und bei der nächsten Präsidentenwahl unterliegen. Wenn sie also Andrew Johnson mit der Anforderung bedrängt der Union den Frieden und die Versöhnung mit einem Opfer von zwanzig oder dreißig Unterhausstimmen zu gewähren, so verlangt er von der republicanischen Partei nichts weniger als die Gefährdung ihrer eigenen Herrschaft. Sieht man also dem Zwiespalt hinter den Schleier, so handelt es sich um eine alte Geschichte, nämlich um einen Machtstreit der Parteien.

Zu einer Selbstentleibung besitzen aber die Republicaner noch zu große Lebenslust. Sie wollen die Union nur in einem Style wieder aufbauen der ihrer Partei für die nächste Zeit die Mehrheit sichert. In diesem Lichte betrachtet, erscheinen die Absichten des Präsidenten rein und patriotisch, die Rolle der Republicaner engherzig und eigensüchtig; der eine setzt das Wohl der Union, die andern die Wohlfahrt ihrer Partei über alles.

Und dennoch sind wir genöthigt den Republicanern allen Erfolg zu wünschen, denn sie waren es welche die Union vor Demokraten und Secessionisten gerettet haben, und gefährlich wie thöricht wäre es die Geschicke des Staates in die Hände von Parteien zu legen die entweder unthätig blieben als er angegriffen war oder selbst die Waffen gegen ihn erhoben. Was wir amerikanische Union nennen, beruhte und beruht noch jetzt nur auf einer verfassungsmäßigen Mehrheit der Republicaner. Würde diese verloren, so begänne das secessionistische Spiel von neuem, wahrscheinlich sogar mit besserer Vorbereitung und größerer Aussicht auf Erfolg. Auch lauert noch eine Frage um Geld und Gut im Hintergrund.

Wenn jemals die Demokraten und ehemaligen Secessionisten eine Mehrheit im Congreß erlangten, würden sie auf Anerkennung der öffentlichen Schuld der Südstaaten dringen. Sie lautet auf 4000 Mill. Dollars, und selbst wenn man nur den halben Nennwerth annehmen wollte, wären es 2000 Millionen. Würde von diesen wiederum nur die Hälfte, also 1000 Millionen, zum Einkauf von Stimmen im Senat und im Unterhause verwendet was könnte dieser Dollarfluth widerstehen? Wie unschuldig ließ sich der Handel betreiben, wenn man die Schuldverschreibungen vor der Abstimmung um ihren „Börsenwerth,“ der wenig über dem Gefrierpunkt steht, einigen faulen Republicanern verkaufte!

Mögen die Parteistreitigkeiten endigen wie sie wollen, seit dem Jahre 1865 hat die Union in ihrer Entwicklung eine neue Gefahr fürchten gelernt, den persönlichen Ehrgeiz ihres Oberhauptes. Der Congreß in seinen beiden Bestandtheilen ist nur der Ausdruck von örtlichen Mehrheiten, der Präsident dagegen ist der Erwählte des Volkes, sein Ansehen ruht daher auf einem breiteren Grunde. Nicht wenig betroffen waren die Amerikaner daß Andrew Johnson, so oft er nicht bloß als Gassenredner auftrat, sondern auch

wenn er sich an den Congreß wandte, in der ersten Person des Singulars sprach und von seiner Politik zu reden wagte. Wie in der preußischen Armee das Denken (nämlich bei dem Befehl eines Vorgesetzten), so war auch in der Sprache der Präsidenten bisher das Ich verboten, es galt vielmehr als Glaubenssatz in der Union daß ein Präsident nicht etwa wie Friedrich der Große der erste Beamte im Staate, sondern nur der höchste Bediente seiner Partei seyn solle. Johnson denkt aber. Er war in Gedanken von seiner ursprünglichen Partei, den Demokraten, hinüber gelaufen zu den Republicanern, und veränderte Gedanken haben ihn jetzt wieder zu den Demokraten hinübergezogen, den Doppelt-Meineidigen! Hinter dem Schneider Johnson steckt offenbar ein kleiner Louis Napoleon, der nie vergißt daß er ein Erwählter der Millionen ist, was mehr sagen will als 191 Erwählte von Tausenden. Seine decemberlichen Drohungen sind allerdings zerschmolzen, aber das Mißtrauen ist geweckt, und bei der nächsten Präsidentenwahl wird der Norden sich an das Recept binden: „nie wieder einen Mann des Südens! nie wieder einen Renegaten, nicht einmal zum Vicepräsidenten!

Schriften zur hundertjährigen Jubelfeier der königl. sächs. Berg-Akademie zu Freiberg.

Seit der Gründung der königl. sächs. Berg-Akademie zu Freiberg ist ein Jahrhundert abgelaufen. Es ist dieselbe die älteste Lehranstalt dieser Art welche überhaupt besteht, und zugleich diejenige welche mit vollem Recht die größte Berühmtheit erlangt hat, durch ihre höchst erfolgreiche Wirksamkeit, durch das von ihr ausgegangene über die ganze cultivirte Welt ausgebreitete Licht im Gebiete der berg- und hüttenmännischen Wissenschaft und Technik. Nicht sehr weit über ein Jahrhundert zurück war die Betheiligung beim Berg- und Hüttenwesen, sowohl als Gegenstand der industriellen Speculation, als in der Zahl derjenigen welche sich mit dem bezüglichen Studium und seiner Technik beschäftigten, diese zu ihrem Lebensberufe wählten, eine verhältnißmäßig geringe und auf vereinzelte Theile der Erde beschränkt, so weit zumeist die unterirdischen mineralogischen Schätze ziemlich leicht zu finden waren. Es basirte dieses Fach ziemlich allein auf der Empirie; der wissenschaftliche Boden fehlte ihm fast überall, die geringen Kenntnisse und Kunstfertigkeiten wurden fast allein traditionell vererbt vom Meister auf den Schüler, wie es bei einem gewöhnlichen Handwerk der Fall ist. Hierin sind wir jetzt auf einem ganz andern Standpunkt gelangt, Bergbau und Hüttenbetrieb erscheinen gegenwärtig als hervorragende und wesentliche Zweige des allgemein verbreiteten Industrie, und große Fractionen der Bevölkerung widmen sich ausschließlich denselben in den verschiedensten Stellungen in vielen Ländern. Dem allgemeinen Fortschritt der Zeit ist dieses zu verdanken, aber dabei spielt insbesondere die heutige hohe wissenschaftliche und technische Cultur der berg- und hüttenmännischen Sachen eine hervorragende Rolle, und gerade diese ist vorzugsweise Folge der segensreichen Wirksamkeit der speciellen fachlichen Akademien und Lehranstalten, unter welchen die Berg-Akademie zu Freiberg die erste Stelle einnimmt, nicht bloß als die älteste, sondern auch als diejenige welche bisher das meiste leistete. Wir dürfen hier nur den Namen A. G. Werner, des unsterblichen Begründers der Mineralogie, nennen, welcher eine sehr lange Zeit hindurch auf der Freiberger Akademie nicht allein jene Wissenschaft vortrug, sondern auch mehrere andere bergmännische Fächer mit dem höchsten Erfolge gelehrt hat. Jener Ausspruch über die Freiberger Lehranstalt ist historisch vollkommen begründet, unbeschadet der Anstalten von gleichem Zweck, welche später entstanden sind und gegenwärtig in mehreren andern Staaten in Flor stehen.

Am 30 Juli 1866 sollte in Freiberg das hundertjährige Jubiläum der Gründung der Berg-Akademie festlich begangen werden. Die öffentlichen Einladungen waren dazu erlassen, und bei der heutigen großen Verbreitung des Berg- und Hüttenwesens würde die Betheiligung eine sehr große geworden seyn. Die inzwischen eingetretenen Kriegsverhältnisse machten indeß die Begehung des schönen Festes unmöglich; es mußte die Einladung zurückgenommen werden. Mehrere Druckwerke waren zu dem Jubelfeste vorbereitet worden, und sind jetzt erschienen, ungeachtet das Fest nicht stattfinden konnte. Es ist anzunehmen daß dieselben nach vielen Seiten hin interessiren, und daher mag eine kurze Besprechung derselben hier ihre geeignete Stelle finden. Zunächst begrüßt uns in sehr eleganter Form die officiell erschienene

„Festschrift zum einhundertjährigen Jubiläum der königl. sächsischen Berg-Akademie zu Freiberg am 30 Juli 1866. Dresden (Druck der königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold und Söhne).“ Gr. 8.

Der Inhalt wird eröffnet durch „die Geschichte und jetzigen Verhältnisse der Berg-Akademie.“ Zuerst werden die Männer aufgeführt welche an der Akademie und für dieselbe gewirkt haben. Es sind kurze biographische Notizen, die Weise der bezüglichen Thätigkeit jener Männer und ihre Verdienste sind geschildert und ihre Schriften angegeben. Es figuriren darunter zunächst die Directoren des Oberbergamts, unter welchen die Leitung der Akademie steht, und zwar wie alles im einzelnen chronologisch geordnet ist, werden nach der Zeitfolge genannt General-Commissarius Frhr. v. Heynitz (nachheriger königl. preuß. Minister), Oberberg-Hauptmann A. F. v. Ponikau, Berghauptmann Carl Papst v. Ohain, Berghauptmann C. W. B. v. Heynitz, F. W. v. Trebra, S. A. W. Frhr. v. Herder, Berghauptmann J. C. Freiesleben und der noch jetzt trefflich wirkende Oberberghauptmann F. C. Frhr. v. Beust. Unter den bergakademischen Lehren erwähnen wir nur diejenigen

welche sich ganz besonders ausgezeichnet haben, nämlich C. E. Gellert, J. F. W. v. Charpentier, der Koryphäe A. G. Werner, Ch. A. S. Hoffmann, W. A. Lampadius, F. Mohs, v. Haidinger, A. v. Weissenbach, Breithaupt, C. F. Naumann, und unter den noch jetzt an der Akademie thätigen: F. Reich, J. L. Weisbach, M. F. Gätzschmann, B. v. Cotta und C. J. A. T. Scheerer. In dieser Reihe treffen wir neben A. G. Werner viele Namen an welche auch in weitern Kreisen über die Gränzen des Faches hinaus als Sterne erster Größe am wissenschaftlichen Horizont bekannt sind. Hierauf folgen Abschnitte über die Vorlesungen, die Verhältnisse der Bergakademisten und das Studium an der Bergakademie, die Unterstützungen der Bergakademisten, die Geldverhältnisse der Bergakademie, ihre Räumlichkeiten, Sammlungen und Apparate, Bibliothek u. s. w. Ein fernerer Aufsatz vom Bergrath Scheerer: „das bergmännische Studium" entwickelt den Gegenstand lebendig und umfassend. Was der höher ausgebildete Bergmann soll und ist, wird trefflich zur Anschauung gebracht. Einige hier wenig passende religiöse Einmischungen und Bekenntnisse des Verfassers hätten füglich entbehrt werden können. Bergrath Prof. v. Cotta: „die Steingruppe im Hofe der Bergakademie," schildert populär und lehrreich eine Mineraliensammlung eigenthümlicher Art und in großem, man möchte sagen in riesigem Format, welche im Freien aufgestellt ist. Endlich folgen Aufsätze welche zwar werthvoll aber nur für den eingeweihten Chemiker, Geologen und bergmännischen Techniker völlig zugänglich seyn dürften, nämlich: Scheerer, „über die chemische Constitution der Plutonite," Professor Dr. Junge: „über den Unterricht in der praktischen Markscheidekunst an der Bergakademie," Prof. Richter: „das Löthrohr und seine Anwendung bei chemischen, mineralogischen und docimistischen Untersuchungen," Oberberghauptmann Frhr. v. Beust: „das Freiberger Berg- und Hüttenwesen vor hundert Jahren und jetzt." Auch ist noch von dem Hüttenraiter Gottschalk, der v. Beust'schen Mittheilnng voranstehend, das „Verzeichniß derer welche seit Eröffnung der Bergakademie bis zum Schlusse des ersten Säculums auf ihr studiert haben" abgedruckt. Gewiß eine dankenswerthe Beilage für alle ehemaligen Schüler der Anstalt, und dieses um so mehr, als auch dabei die frühere oder jetzige Stellung im Amte oder sonst der namentlich Aufgeführten beibemerkt ist. Einzelne Fehler in den Angaben dürften nicht sehr zu rügen seyn, da in jener Beziehung die vollständige Kenntniß von 2465 Personen (so viele enthält das Verzeichniß) nicht leicht ist. So bietet denn das stattlich in die Welt getretene Freiberger Jubelbuch in seiner Ganzheit ein schönes und vollständiges Bild des Werdens und Seyns der trefflichen Bergakademie, und dürfte wohl jeder Berg- und Hüttenmann die Veröffentlichung mit seinem landesüblichen Glück auch herzlich willkommen heißen.

Nur mit wenigen Worten soll hier des zierlichen mit einigen Illustrationen versehenen und lustigen Reimbüchleins gedacht werden welches den Titel führt:

> Akademische Bilder aus dem alten Freiberg, zum hundertjährigen Jubiläum der Berg-Akademie. Von Th. Scheerer. Freiberg (J. G. Engelhardt), 1866. kl. 8.

Die Tendenz der fließenden Reime welche das Büchlein erfüllen, spricht der Verfasser in dem Vorwort also aus: „Daß bei solchem Jubelfeste heitere Erinnerungen auftauchen und einen Gegenstand der Unterhaltung bilden werden, kann nicht zweifelhaft seyn. Diesen Erinnerungen unter die Arme zu greifen und sie in das erwärmende Licht des Humors zu heben, war die Absicht bei Verfassung des vorliegenden, sonst völlig anspruchlosen Reimwerkchens. Titel und Widmung (es ist von dem Verfasser seinen akademischen Commilitonen aus alter Zeit mit herzlichem Glück auf! dedicirt) lassen es hinreichend erkennen daß die Tendenz eine locale ist." Die „bunten Skizzen", wie sie der Verfasser selbst gut bezeichnend nennt, schildern anmuthig, frisch und umsichtlich das Leben des Studenten in Freiberg in plastischer Darstellung der bezüglichen Localitäten und besonderen Situationen. Die Ueberschriften der Abschnitte heißen: Erster Eintritt ins alte Freiberg, Akademisten-Wohnung, die Bergakademie, Bergmanns-Studien, das Colleg, die akademische Bibliothek, häusliches Thun, Zukunftsziele, Akademisten-Freuden, anakreontische Regung, Musen in Brand, Jünglings-Melancholie, Bergmannsleben, winterlicher Sonntagsmorgen, des Tages Höhepunkt, idyllischer Genuß, ein Sommertagstraum, Nachtstück in Callots Manier. Auch mancher den Special-Studien von Freiberg ferner Stehende wird die freundliche Humoreske, in welcher die gewandte und witzige Wiedergabe des studentlichen Treibens und Seyns freundlich anspricht, um so lieber mit einigem Interesse lesen, wenn ihm zugleich die Oertlichkeiten und besondere Eigenthümlichkeiten der alten Bergstadt Freiberg bekannt sind. Auf den Werth höherer Poesie macht die leichte Gabe keinen Anspruch. Erfreulich ist es aber in dem Verfasser, dem wackern Chemiker Bergrath Scheerer, zugleich einen lebensfrohen, sinnigen und heitern Mann zu erkennen, wie dieß das Gelegenheitsbüchlein bezeugt.

Das dritte Buch der in Rede stehenden Kategorie ist dagegen streng wissenschaftlichen Inhalts und führt den Titel:

> Die Geologie der Gegenwart dargestellt und bearbeitet von Bernhard v. Cotta, Professor an der Bergakademie zu Freiberg. Leipzig (J. J. Weber), 1866. gr. 8.[1]

Da sollte man nach diesem Titel wohl glauben können man habe es mit einem Lehrbuch der Geologie zu thun, welches diese ganze Wissenschaft vollständig vortrüge. Das ist aber keineswegs der Fall, sondern das Buch zu dessen

[1] Dieses Werk wurde zwar schon im „Ausland" eingehend besprochen, da aber der Einsender zu unsern höchsten wissenschaftlichen Autoritäten zählt, so wird eine abermalige Erwähnung nicht unwillkommen seyn. D. R.

Ausarbeitung die hundertjährige Jubelfeier der Bergakademie zu Freiberg ebenfalls den Impuls dargeboten hat, ist, wie es der Verfasser selbst in dem Vorwort nennt, eine „Kritik der Geologie", oder näher möchten wir es bezeichnen als eine übersichtliche Schilderung des jetzigen Standpunkts dieser Wissenschaft. Es handelt sich darin zunächst und vorzüglich von den Fortschritten welche die Geologie in den letzten Decennien gewonnen hat. Für jeden Zweig der Wissenschaften sind solche Uebersichten an und für sich werthvolle Unternehmungen, wenn sie mit der erforderlichen Umsicht und mit der Einsicht bearbeitet werden welche der Höhenpunkt der bezüglichen Kenntnisse erheischt. Bei der heutigen Ergiebigkeit der Literatur werden sie sogar ein großes Bedürfniß, soll anders auch der Laie einen richtigen Einblick in das betreffende Gebiet sich aneignen. Für die junge Wissenschaft von dem Bau und der Entstehung der Erde, welche gerade in den letzten Decennien so sehr große Fortschritte auf dem Wege der vielseitigsten Forschung gemacht hat, liegt dieses Bedürfniß insbesondere sehr dringend vor. v. Cotta hat aber auch diese Aufgabe in einer sehr befriedigenden Weise gelöst; mit Fleiß hat er gesammelt, und das Zusammengebrachte nicht als eine bloße Compilation wiedergegeben, sondern dasselbe zu einem organischen Ganzen mit eingehender Kritik gehörig verarbeitet. Daß sich dabei auch die eigenen Ansichten des Verfassers besonders kund geben, liegt in der Natur der Sache und ist recht sehr anzuerkennen.

Nur kurz können wir, wie es die Mittheilung an dieser Stelle allein gestattet, die Gliederung des Buches andeuten und einige wenige Bemerkungen dazu einfließen lassen, welche aber weit entfernt sind die Bedeutung der literarischen Gabe im einzelnen genugsam hervorzuheben. Die „Einleitung," welche nach der eigenen Andeutung des Verfassers den Inhalt des ganzen Buches entwickeln soll, ist wohl etwas zu breit ausgefallen, da sie manches in andern Worten enthält welches der weitere Text selbst bringt. Gern sehen wir aber über diesen geringen Tadel weg, welcher der sehr leicht fließenden Feder des Verfassers zur Last fällt. Die drei Abschnitte: I. Die Gesteine (allgemeines, Erstarrungs- und Eruptiv-Gesteine, Sedimentär-Gesteine, metamorphische Gesteine); II. die sedimentären Formationen; III. die eruptiven Formationen, sind umfassend und trefflich bearbeitet, sie gewähren nicht allein eine schöne Uebersicht dessen was die Petrographie und die Lagerungslehre seither gebracht, wie viel sie gewonnen haben, sondern auch manches neue dabei ist auf dem eigenen Boden des Verfassers und in der Freiberger Schule überhaupt gewachsen. Dabei werden auch Winke gegeben über Seiten welche die Zukunftsforschung noch weiter zu verfolgen nöthig haben dürfte. IV. Die Geologie der Alpen als belehrendes Beispiel ist als solches ganz an seinem Platze. V. Die besondern Lagerstätten, Kohlen, Steinsalz und Erze, die Entstehung der Erzlagerstätten, ihr Vorkommen, die geologische und geographische Verbreitung und das Alter der Erzlagerstätten lagen dem Verfasser besonders nahe als Lehrer der praktischen Bergakademie, und diese Gegenstände berühren auch gerade Forschungen, in welchen v. Cotta sich bereits seit langer Zeit hervorgethan hat. Hierin liegt genugsame Andeutung daß dieser Abschnitt mit Vorliebe und sehr vollständig und übersichtlich behandelt ist, welches letztere besonders auch durch die beigefügten schematischen Aufstellungen erzielt wird; VI. Ideen über die Ursachen der Erdentwicklung. Der Abschnitt ist sehr kurz gehalten, er bringt nahezu nur die hypothetischen gangbaren Ansichten über die erste Entstehung unseres Planeten, man möchte sagen über seine erste mythische Zeit, von welcher uns der Erdbau sehr wenig Kunde bringen kann. Wir würden es selbst haben tadeln müssen, wenn der Verf. in die zahlreichen Phantasien eingegangen wäre welche viele sogenannte Geologen, die nicht einmal alle das Material woron es sich handelt gehörig kennen, in den neuesten Zeiten vorgebracht haben. VII. Die Geologie und Darwin. Der Verf. ist ein eifriger Vertheidiger der extremen Darwin'schen Theorie von der Umbildung der organischen Arten, und obgleich der Schreiber dieses dieselbe mit vielen andern sehr namhaften Naturforschern in ihren Endfolgerungen nicht anerkennt, wofür er die Gründe hier allerdings nicht entwickeln kann, so muß er doch die v. Cotta'sche geistreiche Auffassung jener Theorie loben. v. Cotta hat manche interessante Thatsachen zu ihren Gunsten beizubringen sich angelegen seyn lassen. Die Besprechungen pro und contra über diesen Gegenstand sind nothwendig und werden wohl noch lange fortdauern ehe sie zu einem Endresultat gelangen. Im Widerspruch könnte die Wahrheit geboren werden, vielleicht in diesem Falle aber auch nicht. VIII. Geologie und Geschichte bringt uns in einer gedrängten Uebersicht alles wesentliche was wir über Pfahlbauten, Stein-, Bronze- und Eisenperiode (in der scharfen chronologischen Aufstellung der Systematiker sind jene Perioden eine ziemlich problematische Sache) und über die ältesten Menschenreste wissen. Durch die Erkenntniß des viel höhern Alters des Menschengeschlechts als man früher annahm, hat die Geologie einen neuen Zuwachs in dem Umfang ihrer Erfahrungen gewonnen. IX. Geologie und Astrologie. Die Bedeutung der Sonne und des Mondes in der Geologie schließt sich an den Inhalt des sechsten Abschnitts an und hätte vielleicht besser damit zusammen behandelt werden können. Was ebenfalls noch im neunten Abschnitt über Meteoriten mitgetheilt wird, verdient in der kurzen Darstellung Anerkennung. X. Kälteperioden und Gletscherwirkungen. Sehr lesenswerth ist dieser Abschnitt über einen Gegenstand welcher in neuerer Zeit viele Forscher beschäftigt hat. Die Resultate sind klar und eingehend mitgetheilt. Wie es bei vielen Dingen geht die wissenschaftlich frisch in die Hand genommen werden, sie werden zu weit in das Extrem geführt. So ist es auch mit der Gletscherfrage ergangen. v. Cotta dürfte den Gegenstand auf das rechte Maß zurückgeführt haben. Die Abschnitte XI. Geologie und Poesie. XII. Geologie

und Philosophie, VIII. System und Terminologie, wollen wir nur erwähnen, einen großen Werth legen wir nicht darauf, obgleich ihr Inhalt doch manchen Leser ansprechen mag, da v. Cotta überall interessante seitliche Anklänge an seine eigentliche Wissenschaft zu finden weiß. XIV. Geologie und Chemie. v. Cotta erkennt die großen Fortschritte welche der Geologie durch die neue chemisch geologische Schule ihres Begründers G. Bischof zugewachsen sind, aber er tadelt daß die so wichtigen formalen oder Lagerungsverhältnisse der Gesteine bei der Deutung ihrer Genesis oft nicht genugsam in Betracht gezogen sind, und weißt dieses in vielen herausgehobenen Beispielen nach. Es gilt auch hier die allgemeine Reflexion, welche wir oben bei Gelegenheit der Gletscherfrage haben einfließen lassen. Die scharfe Kritik dürfte daher wohl am rechten Orte seyn, sie kann der fruchtbar eingeschlagenen neuen Bahn nicht schaden, bewahrt aber vor einer ungebührlichen Ueberschreitung ihrer richtigen Gränzen. Die Geologie, welche der Beihülfe aller übrigen Naturwissenschaften so sehr bedarf, muß ganz besonders gegen einseitige Ueberwucherung geschützt werden. Zu XV. Einfluß des Erdbaues auf das Leben des Menschen schlägt v. Cotta diese volksthümlich und staatswirthschaftlich angewandte Saite der Orographie und Geognosie in ähnlicher Weise, und zwar recht ansprechend an, wie er dieß bereits früher in andern seiner Schriften gethan hat. Ein specielles Sachregister schließt das werthvolle Buch, welches auch äußerlich gut und so ausgestattet ist wie diese Seite überhaupt von den neuern Verlagswerken von J. J. Weber in Leipzig bekannt ist.

Eine Expedition in das Amazonenthal.

3. Von Moyobamba nach Balsapuerto.

In Moyobamba war das Reiten zu Ende, von hier nach dem Einschiffungsorte Balsapuerto mußte die Expedition zu Fuß gehen. Trotz der Wichtigkeit dieses Weges für den Handel ist er der schlechteste aller schlechten Wege Peru's. Dieser Pfad, der nicht über 15 Leguas Länge hat, ist so beschwerlich und man braucht so viel Zeit um ihn zu passiren daß alle Eingebornen überzeugt sind die Entfernung betrüge 25 Leguas. Es gibt keine Worte um die Schlechtigkeit dieses Weges gehörig zu schildern. Man denke sich die Drangsale welche der arme Indianer auf diesem Wege auszustehen hat; mit Gewalt wird er von den Behörden recrutirt um Lasten von 80 Pfund auf dem Rücken weiter zu schleppen für einen Lohn von anderthalb Pesos (damals nicht baar, sondern in Waaren), auf einem Wege wo man Mühe hat seinen eigenen Körper fortzubewegen. Wie oft reiben diese Aermsten sich den Rücken auf und es entstehen die schmerzhaftesten Wunden!

Es war leider nicht zu ändern, wir mußten 200 Indianer requiriren um unser Gepäck und Proviant fortzuschaffen. Die paar Frauen ließ ich von Indianern tragen, letztere bekamen eine Art Lehnstuhl auf den Rücken geschnallt, auf welchen sich die Frau setzte und so gieng der Indianer, mit einem langen Stock versehen, ab. Alle Leguas wurden sie gewechselt, und es gab Stellen wo drei Indianer zur Fortschaffung einer Frau genommen wurden — um diese 15 Leguas (22 Stunden) zurückzulegen, brauchten wir sechs Tage. Doch ich will einige Punkte dieses merkwürdigen Communicationsweges beschreiben, um eine schwache Idee von seiner Gefährlichkeit und der Strapazen, die wir durchzumachen hatten, zu geben.

Auf den ersten 4 Leguas ist der Weg erträglich, er geht beständig durch Wälder bis zu einer kleinen Indianerpflanzung, Jesus del Monte, darauf eine halbe Legua weit über natürliche Wiesen und kann zu Pferde passirt werden. Dann aber fangen die Beschwerden an. Wieder dringt man ein in die düstern Urwälder und der Weg steigt immerwährend, bis man den Gipfel der Hügelkette, welche die Gewässer des Moyoflusses von denen des Cachiyacu scheidet, erreicht hat. Nachher geht es bergab nach den Quellen des Maschuyacuflusses, welchem der Weg lange (5 Leguas) folgt, und zwar meist im Flußbett selbst über Felsblöcke von verschiedener Größe, die der Strom zur Regenzeit herabgerollt. Die gewöhnlichen Anzeichen des Weges sind hier die kleinen Vertiefungen in den Felsen, gebildet vom beständigen Durchmarsch der Indianer. Nicht ein einziger Stein ward von Menschenhand auf die Seite geschafft, und man muß sich die Stelle aussuchen wo man mit möglichst geringer Gefahr passiren kann. Tritt der Fluß bis dicht an die senkrechten, das Ufer bildenden Felsen, so hat man durch den Strom auf die andere Seite zu waten — nicht weniger als achtzehnmal bei einer Entfernung von 4 Leguas.

Besonders die letzten Furten, da der Fluß hier schon mächtig geworden, sind tief und gefährlich wegen der vielen großen Steine die im Strom liegen. Man kann sie nicht sehen und weiß nicht wohin man tritt; oft geräth man in tiefe Löcher und stößt sich wund an den spitzen Felskanten. Will man dieß vermeiden und sucht man von einem auf den andern der mit wenig Wasser bedeckten Felsen zu springen, so riskirt man auszugleiten und in das Wasser zu stürzen, denn diese Felsen sind sehr glatt und mit einer gallertartigen grünen Masse bedeckt.

Nachdem man den Maschuyacu verlassen und eine Legua durch dichten Wald, bei jedem Tritt bis über die Knöchel in den Koth sinkend, marschirt ist, gelangt man an den schrecklichen Pumayacu (Tigerfluß), die qualvollste aller Furten dieses höllischen Weges. Noch denke ich mit Schaudern an diesen Strom, dessen brüllende Wasserfälle man auf große Entfernungen hört. Obgleich diese Furt schon viele Opfer gekostet hat und es bei den zu beiden Seiten hart an den Fluß tretenden Felsen leicht wäre eine Brücke

zu bauen, ist noch immer nichts geschehen.[1] Das Bett des Pumayacu besteht aus harten Thonlagern, welche mit einem festen, compacten Sandsteine abwechseln und beide fallen in demselben Winkel wie der Strom (45°) ab. Da diese Lager und Felsen von verschiedener Härte sind, so hat das Wasser die Thonlager an vielen Stellen zerstört und nur der Sandstein ist unversehrt geblieben. Dieser nun bildet querlaufende Kämme, mit Wasser bedeckt und durch tiefe Schluchten von einander getrennt, und da die Strömung sehr stark ist, so entstanden unter den Kämmen geneigte Flächen von Sandstein, über die das Wasser mit fürchterlicher Schnelligkeit stürzt.

Die Furt des Pumayacu nun ist die Schneide eines dieser Kämme von Sandstein, welche einen weniger als drei Fuß breiten Pfad unter dem Wasser bildet. Alles vereinigt sich hier um selbst muthige Reisende mit Entsetzen zu erfüllen. Die wilde Landschaft mit ihren unendlichen Einöden, das Tosen des schäumenden Stromes, der Anblick des fürchterlichen Abgrundes machten schon manchen erzittern. Thut er nur einen einzigen Fehltritt, so ist er verloren. Auf der einen Seite würde er in eine jener tiefen Höhlen fallen, wo ihn die Gewalt der Strömung unter der geneigten Fläche der Sandsteinfelsen wie eingeschlossen hält; auf der andern Seite reißt ihn der Fall herab, um am Fuß desselben in einem wilden Wirbel zu verschwinden. Die Indianer welche diese Furt passiren, halten sich gegenseitig an den Händen fest und bilden so eine Kette um der Gewalt des Stromes größern Widerstand entgegen zu setzen. Dasselbe Verfahren ahmten wir alle nach. Bald nachdem man diesen schrecklichen Uebergang überwunden, folgt der Weg, bergansteigend dem steilen und trockenen Bette eines felsigen Baches, wobei man oft von Fels zu Fels springen muß. Dann kommt die berühmte Leiter. Diese, 80 Fuß hoch, besteht aus großen Stangen und Querhölzern, die mit Schlingpflanzen befestigt sind und in einer fast senkrechten Lage an den Felsen sich anlehnen.

Einen schmerzlichen Anblick gewährt es den armen Indianer mit einer schweren Last auf dem Rücken zitternd und schnaufend diese Leiter hinaufklimmen zu sehen, wobei ihm ein einziger Fehltritt oder das Brechen eines Querholzes das Leben kosten würde. Nachher kommen verschiedene Bäche und Flüsse, von denen man manchen seiner vielen Krümmungen wegen mehrere Male zu passiren hat. Hier hat man auf einer Entfernung von 2 Leguas ein Gewässer zwanzigmal zu durchwaten, wobei man ein paarmal bis an die Brust in das Wasser geräth. Natürlich kann man die Kleider nicht jedesmal ausziehen, sonst würde man im ganzen Tag kaum eine Legua zurücklegen, sondern geht kühn in seinen nassen Gewändern weiter. Bei den tiefern Furten tragen die Indianer ihre Lasten auf dem Kopf herüber. In der Mitte einer derselben mit starker Strömung verlor ein armer Indianer unserer Expedition, welcher einen alten Italiener auf dem Rücken trug, den Muth und fieng an laut zu beten. Der Italiener aber schlug mit der Faust auf ihn und rief: „Bete wenn du drüben bist, hier ist dazu keine Zeit,“ und beide gelangten glücklich ans Ufer.

Auf diesem Weg sind sechs Tambos, Rohrhütten zur Aufnahme von Reisenden, in gleichen Entfernungen von einander angelegt, und wir brauchten auch gerade sechs Tage um diese 15 Leguas zurückzulegen. Da der Weg nicht von Menschenhänden angelegt ist, sondern man nur den Stellen gefolgt ist wo die wenigsten Schwierigkeiten sich darboten, so ist der Pfad manchmal schwer zu finden, und der Reisende welcher ihn zum erstenmal betritt, sollte nie die lasttragenden Indianer, auch nicht auf einen Augenblick, aus dem Gesicht verlieren. Wehe ihm wenn er in diesen Einöden sich verirrt, dort ist er unrettbar verloren. So fand man im Jahr 1851 drei Nordamerikaner, welche in ihrem Yankeeübermuth gewähnt hatten die Begleitung der Indianer nicht nöthig zu haben und den Weg allein finden zu können, in geringer Entfernung vom Weg von den Tigern zerrissen. Wahrscheinlich hatten sie den Pfad verloren, und waren vor Hunger und Entkräftung niedergesunken um sich nie wieder zu erheben.

Endlich kamen wir in Balsapuerto an und hier waren die Hauptstrapazen überstanden, denn von dort ab gieng die Expedition in großen Flößen die Flüsse herunter bis zu ihrem Bestimmungsort; mir aber stand noch mancher harte Tag und Monat bevor, den ich auf dem Amazonenstrom und seinen Nebenflüssen, im einsamen Canoe nur von indianischen Ruderern begleitet, zu verbringen hatte.

Auf den großen Flüssen, wie Marañon und Huallaga, kann man auf den Flößen bei Tag und Nacht ohne Gefahr reisen; man läßt des Nachts immer zwei Indianer Wache halten, um nicht an Baumstämme zu stoßen, und überläßt sich der Strömung. Der die Ufer an vielen Stellen wolkenähnlich bedeckenden Moskitoschwärme wegen bleibt man so viel als möglich in der Mitte des Stroms, ohne sich dem Ufer zu nähern. Ich ließ in Balsapuerto sechs große Flöße bauen; man construirt dort dieselben aus Stämmen eines sehr leichten Holzes, deßhalb Palo de Bálsa (Floßholz, Ochroma piscatoria) genannt, welche mit Schlingpflanzen an einander gebunden werden. Darauf wird ein etwa 2 Fuß hoher Fußboden gelegt, auf dem eine mit Palmblättern gedeckte Rohrhütte sich befindet. Das Reisen auf diesen Flößen ist im Vergleich zur Landreise höchst bequem und angenehm, und, wie gesagt, von hier an hatte die Expedition keine Strapazen mehr durchzumachen.

Verschieden aber ist die Schiffahrt auf Canoes, namentlich am oberen Laufe der Nebenflüsse, dort wo sie noch zwischen Gebirgen laufen und von vielen Stromschnellen unterbrochen sind. Neulich sah ich die Beschreibung einer solchen Fahrt auf dem Santanaflusse in der Nähe von

[1] Vor zwei Jahren ward ein neuer Weg von Moyobamba nach Balsapuerto, 15 Leguas lang und für Maulthiere passirbar, in Angriff genommen und größtentheils vollendet. Leider hat im vergangenen Jahre die Revolution die Arbeiten vermuthlich unterbrochen.

Cuzco, welche der Naturforscher Raimondi sehr treffend schildert, und welche mich lebhaft an eine ähnliche Reise welche ich auf dem oberen Huallaga gemacht erinnerte. Von einer dieser Stellen sagt Raimondi: „Der Strom war zwischen zwei Felsen eingeengt und sein Bett besäet mit großen Felsblöcken, seine Schnelligkeit war höchst bedeutend. Das Canoe, fortgerissen von der Strömung, fliegt mit Pfeilesschnelle durch die hohen Wogen, welche es jeden Augenblick zu verschlingen drohen. Der gewandteste unserer Indianer steht am Steuer mit seinem roth und blau angemalten Gesichte, seiner wilden und lebhaften Gestalt, die langen straffen schwarzen Haare über die Schulter herabhängend. Mit blitzenden Augen erwartet er, das Ruder in der Hand, athemlos die Gefahr. Da erscheinen zwei große Felsen gerade vor dem Canoe; ein Theil des Flusses stürzt sich zwischen beiden durch, und schon scheint der Kahn in den nächsten Secunden sich an den Felsen zu zerschellen; aber der Indianer sah die Gefahr voraus, und mit einer geschickten Wendung des Ruders fliegt das Boot mit Blitzesschnelle durch das enge Felsenthor. Der Reisende glaubt bereits alle Gefahr überstanden, da sieht er plötzlich vor sich einen anderen Felsen und das Flußbett voll von Felsblöcken die den freien Lauf des Wassers hemmen, unzählige kleine Wellen im siedenden Flusse hervorbringend. Das schwache Canoe, fortgerissen von der zügellosen Strömung, fliegt gerade auf den Fels los um daran zu zerschellen; die senkrechten hohen Felsen zu beiden Seiten der Schlucht, das fürchterliche Brüllen des an allen Seiten anschlagenden Wassers, die dichte Atmosphäre von Wasserdampf, die keinen Gegenstand klar erkennen läßt — alles trägt dazu bei die Verwirrung zu vermehren.

„In diesem Augenblicke ist alles Bewegung; der Kahn schwankt wie ein leichtes Rohr, die Wogen erheben sich zu beiden Seiten und dringen in das Boot, dessen Hintertheil im Wasser verschwindet um gleich wieder empor zu kommen; der Steuermann mit seinem anderen rothhäutigen Ruderer strengt alle Kräfte an, alle zusammenschreiend und brüllend zur selben Zeit, umsonst — das Echo ihrer Stimmen verschwindet im Tosen des Stromes. Sie lassen sich von der schäumenden Strömung fortreißen, vermeiden aber inmitten dieser schrecklichen Scene mit großer Geschicklichkeit die Felsen und hohen Wogen, bis die von allen Seiten drohende Gefahr vorüber ist. Dann malt sich ein Ausdruck von Freude im Gesichte der wilden Indianer, alle wünschen sich Glück keinen Unfall beklagen zu müssen, und bald ist alle Erinnerung an die überstandene Gefahr verschwunden mit einer reichlichen Libation ihres Lieblingsgetränkes, des Masato."

Das wundervollste in diesem reichen Departement Mainas, das sich 400 Stunden weit bis zur Gränze von Brasilien erstreckt, und zu dessen Hauptstadt in neuerer Zeit Moyobamba erhoben wurde, sind seine prachtvollen Urwälder. Welch verschiedenartige Bilder erscheinen dem Reisenden wenn er in diese endlosen Forste eindringt! Die Vegetation findet am Boden keinen Raum mehr zum Wachsen, sie bildet Wälder auf den Wäldern. In einigen derselben ist der Boden rein von Unterholz, ganz wie in einem wohl verwalteten deutschen Hochwald, in anderen ist der Grund bedeckt mit Sträuchen und Pflanzen welche im Schatten riesiger Bäume vegetiren, über die wieder im Winde sich wiegende Palmen hinausragen. Auf diese Weise findet man drei verschiedene Pflanzenstockwerke, die einen über die anderen gesetzt. Bei dem ersteren machen sich die schönen Heliconien mit ihren traubenförmigen, prachtvoll gefärbten Blumen, die zwischen großen Blättern versteckt sind, besonders bemerkbar. Zwischen ihnen sieht man viele andere Blumen, deren jede unseren Gärten zur Zierde dienen würde, und einige der werthvollsten Medicinalpflanzen, wie die Ipecacuanha; die dornige Sarsaparille am Flußufer; den Huaco, jenes berühmte Gegenmittel gegen den Schlangenbiß, dessen Abart, der Huaco aguado, den Biß toller Hunde heilen soll; ferner findet man hier den Barbasco, womit die Indianer das Wasser kleiner Flüsse vergiften um die darauf betäubt schwimmenden Fische zu greifen, und andere gefährliche Gifte, Cocculus und Strychnosarten, womit der wilde Indianer sein tödtliches Pfeilgift bereitet.

Ueber den Blumen und Sträuchern erheben sich unzählige Arten baumartiger Gewächse, welche in den jungfräulichen Wäldern ein so dichtes Dach bilden daß kein Sonnenstrahl durchzudringen vermag. Wie viele Producte gehen hier nutzlos verloren welche in der Industrie und Medicin den höchsten Werth haben würden. Der balsamige Quinaquinabaum, aus dessen Stamme der peruanische Balsam gewonnen wird, der Copaiba, in den höher gelegenen Gegenden verschiedene Chinarinden, der Matico, den die Indianer zur Heilung von Wunden benutzen, der Laurel (*Myrica polycarpa*), dessen Früchte das vegetabilische Wachs liefern, der Cautschuc, Copal und Storax, mehrere blaufärbende Indigo- und Bignonienarten, und der Vitu, mit dessen Früchten sich die Indianer blau bemalen, um sich gegen die Mosquitostiche zu schützen, eine Cecropia, in deren hohlem Stamm wilde Bienen nisten, die ein sehr schönes weißes Wachs hervorbringen, der Huimba (Bombax) mit seidenartiger Wolle, und eine große Masse der feinsten Möbel- und Nutzhölzer, von Harzen, Gummis, Färbe- und Medicinalpflanzen, deren Namen mir unbekannt sind, zu schweigen. Die colossalen Ficusarten mit ihren Stämmen von 12 Fuß Durchmesser und weit ausgebreitetem Zweigdach darf ich jedoch nicht vergessen. Am Ufer der Flüsse, wo das Wasser den Boden unterhöhlt, sieht man oft jene Waldriesen mit donnerähnlichem Gekrache herabstürzen. Die zahlreichen Schlingpflanzen halten zuvor den Coloß eine Zeit lang wie in der Luft schwebend, dann neigt er sich langsam immer mehr, verliert sein Gleichgewicht, zerreißt mit lautem Krachen die Bande welche ihn festhielten, beugt stöhnend sein Haupt und stürzt mit einem fürchterlichen Getöse in das Wasser.

Die anmuthsvolle Familie der Palmen hat gleichfalls zahlreiche Repräsentanten. Die Wachspalme, die Chonta, aus deren steinhartem Holz der Wilde seine Bogen und Pfeile verfertigt, die wohlriechende Eia (Moreuia fragrans), die zarten Euterpen mit wohlschmeckendem Herz und eßbaren Früchten, die hohe und schöne Huacrapona, deren schlanker Stamm auf einem von Wurzeln gebildeten Kegel ruht, der sechs Fuß über dem Boden emporragt, die dornige Chambira, aus deren Blättern harte Fäden gezogen werden um sehr dauerhafte Hängmatten daraus zu bereiten, die Königspalme, deren Früchte als Gewürz dienen, der Sayal mit kurzem dicken Stamme und 40 Fuß langen Blättern u. s. w.

Um eine schwache Idee von der überreichen Vegetation dieser Gegenden zu geben, muß ich noch der unendlichen Zahl von Schmarotzerpflanzen erwähnen welche eine auf die andere gehäuft leben, bis sie die ganze Oberfläche des sie erhaltenden Baumes umschlingen, namentlich eine Unzahl schöner Orchideen, die mit ihren prachtvollen Blumen jene tausendjährigen, mehr als 200 Fuß hohen Waldriesen bedecken. Dann die vielen Schlingpflanzen, wie die wohlriechende Vanille und die Passionsblume mit wohlschmeckenden Früchten (granadilla), welche bis zum Gipfel jener Giganten hinauf- und wieder herabsteigen um abermals sich zu erheben. Die einen verschlingen sich mit anderen, umhüllen und fesseln die Zweige zusammen, verbinden unter sich die verschiedenartigsten Pflanzen, und bilden ein fast undurchdringliches Gewebe von Vegetation, das nur mit dem Waldmesser in der Hand zu durchdringen ist. Der großartige Charakter der tropischen Urwaldsceenerie in diesen unermeßlichen Einöden und die mannichfaltigen sonderbaren Pflanzenformen fesseln die Aufmerksamkeit jedes Reisenden dessen Gefühl für Naturschönheiten nicht gänzlich abgestumpft ist, und helfen ihm die großen Strapazen und Entbehrungen die mit solchen Reisen nothwendig verknüpft sind leichter ertragen.

Inmitten einer so üppigen Vegetation ist natürlich auch das Thierreich auf das reichste vertreten. Die verschiedenartigsten Laute treffen unser Ohr in den Urwäldern des Amazonengebietes, und wohin man auch blickt, sieht man Bewegung und Leben. Hier entflieht ein schnelles Reh zwischen den Gebüschen; dort spielen neckende Affen auf den Zweigen der Waldriesen oder ein schüchternes Eichhörnchen springt gewandt von Baum zu Baum; Vögel von schönem, metallglänzendem Gefieder schwirren durch die Sträuche, allein nur selten uns mit ihrem Gesange ergötzend. Meist sind es laut kreischende Papagaien und Arras, deren Stimmen am Tage die feierliche Stille des Waldes unterbrechen, des Nachts das traurige Geschrei der Brüllaffen oder das schauerliche Geheul des amerikanischen Tigers. Am deutlichsten offenbart sich das animalische Leben in unzähligen Legionen von Insecten, welche überall sich fortschleppen, auf und abklettern, hin- und herfliegen und, mit den feinsten Werkzeugen bewaffnet, alles was sich ihnen darbietet durchhöhlen, zerschneiden und zerstören.

Unter den vierfüßigen Thieren ist der größte der Tapir, der während der Tageshitze im Schatten der feuchten Wälder oder auf sumpfigem Grunde sich ausruht; des Nachts schweift er umher um seine Nahrung zu suchen, oft in größeren Heerden breite Pfade durch die Forste bahnend und die kleinen Pflanzungen der Indianer besuchend, wo dann alles zertreten wird. Der Tapir wäre leicht zu zähmen, und könnte dann bei seiner großen Stärke mit Vortheil als Zugthier zu gebrauchen seyn.

Große Heerden wilder Schweine streifen durch die Wälder, manchmal greift die ganze Schaar den Jäger an der einen ihrer Genossen verwundet, und nöthigt ihn sein Heil auf einem Baume zu suchen. Das Fleisch dieser Nabelschweine ist schmackhaft, ebenso das der Flußschweine (Capybara), welche sich so viel im Wasser als auf dem Lande aufhalten und gleichfalls leicht zu zähmen sind. Ihre Größe ist die eines gewöhnlichen Hausschweines. Drei Arten des Hirschgeschlechtes finden sich vor, sowie zwei Bärenarten, von denen der eine selbst Rinder zerreißt und der andere den Maisfeldern oft bedeutenden Schaden zufügt, indem er ganze Bündel von Maiskolben zusammen stiehlt und nach seiner Höhle schleppt.

Der Ameisenbär, das Faulthier, das Armadill, die schlauen Agutis, welchen der Indianer so eifrig nachstellt, nicht um ihres guten Fleisches wegen, sondern auch weil sie so gerne an den Yucas naschen, ferner das Stinkthier, alle diese sind mit der brasilianischen Fauna gemein. Der Fiälfraß, mehrere Marder- und Wieselarten stellen den Hühnern nach, die sich sonst in diesen Gegenden wie das Ungeziefer vermehren (die meisten Colonisten am Pozuzu besitzen jeder 100—200 Stück). Noch gefährlicher sind den Hühnern die Tigerkatzen, von denen drei Arten vorhanden sind, und der Luchs, welcher auch das Schweinfleisch nicht verschmäht.

Der Puma oder amerikanische Löwe lebt nur in den kälteren Waldregionen und streift die Gebirge herauf über die andere Seite der Andes nach den Dörfern der Puna, zerreißt Llama's, Pferde und Maulthiere, flieht jedoch den Menschen, gegen den er sich nur wenn verwundet und in die Enge getrieben zur Wehre setzt. Alle diese Katzenarten stehen an Muth, Wildheit und Blutdurst der schön gefleckten Unze nach, in Peru Tiger genannt, und namentlich der schwarzen Abart, die vielmehr nur von Ferne schwarz erscheint, denn der Grund ihres Felles ist dunkelbraun, mit vielen schwarzen Flecken übersäet. Dieselbe kommt aber nur in den heißen Ebenen des Amazonenstromes und seiner größeren Nebenflüsse vor und verirrt sich nie nach den mehr gemäßigten Bergwäldern. Dieser schwarze Tiger erreicht manchmal eine enorme Größe, einen sah ich, der am Madeiraflusse erlegt worden war, welcher von der Schnauze bis zur Schwanzwurzel 6 Fuß maß. Nur großer Hunger treibt die Unze den Menschen anzufallen, hat sie aber einmal

Menschenfleisch gekostet, so muß sie es immer wieder schmausen; doch respectirt sie mehr den Weißen, und es sind meist nur Indianer welche ihr zum Opfer fallen. Alle Mittel werden von den Indianern angewandt um einen solchen „Tigre mata gente" (menschenmordenden Tiger) zu vertilgen.

Im Jahr 1860 zerriß eine Unze in den Wäldern von Santa Ana bei Cuzco über 60 Personen. Sie war zu schlau um in die Falle zu gehen, und die Indianer hatten nicht den Muth sie offen anzugreifen. Einmal brach sie des Nachts in eine Rohrhütte und zerriß eine Frau nebst zwei Kindern. Da beschloß ein kühner Argentiner sie zu tödten. Mit größter Mühe überredete er einen Indianer ihn auf seiner gefährlichen Jagd zu begleiten. Eine Stunde ungefähr hatten sie auf dem Anstande gewartet als die Bestie erschien. Sogleich flüchtete der indianische Held auf einen Baum, der Argentiner schoß dreimal, und dreimal versagte sein Gewehr, worauf die Unze mit einem gewaltigen Satze sich auf ihn stürzte und ihn zu Boden riß ehe er nur Zeit hatte sein Messer zu ziehen. In einem Augenblicke hatte sie ihn zerfleischt. Zuletzt ward das Unthier durch einen Selbstschuß getödtet, den ein Portugiese mit vier Flinten zurecht gelegt und auf dem Leichname einer Indianerin angebracht hatte die der Tiger den Tag zuvor halb zerrissen hatte. Darauf, als ihr Feind todt war, bekamen die Indianer wieder Muth, und unter Musik und Raketenfeuer ward die Unze nach Santa Ana gebracht.

Im Jahr 1862 fiel einer meiner Freunde, ein gewisser Franco aus Guayaquil, den Tigern zur Beute. Er war in einem Canoe den Guayasfluß herabgefahren um eine Pflanzung, die nicht weit vom Ufer entfernt war, zu besuchen. Dort in der Nähe angekommen, befahl er seinem Diener auf ihn mit dem Canoe zu warten, in einer Stunde kehre er wieder zurück. Der Mann wartete mehrere Stunden vergebens und machte sich zuletzt auf den Weg um ihn zu suchen. Eine Viertelstunde vom Ufer weg fand er ihn im Walde, hart am Wege, oder vielmehr Fragmente seiner Kleidung und Reste seines Körpers — das übrige hatten die Tiger verzehrt. Franco war etwas betrunken gewesen, hatte sich wahrscheinlich auf dem Wege ermüdet niedergesetzt und war eingeschlafen, um wieder auf einen Augenblick in den Fängen eines Tigers zu erwachen! Derselbe Franco arbeitete mit mir im Jahr 1850 in den Minen Californiens; damals vertrieben die Yankees aus vielen Gegenden der Minendistricte alle spanischen Amerikaner oder „Greasers" (Schmierfinken), wie sie dieselben nannten. Auch nach unserem Zelte am Mariposa kamen sie um nach Pariahs zu suchen. Franco war blond und hatte ein europäisches Aussehen. Da er kein Englisch sprach, machte ich den Dolmetscher und sagte den brutalen Yankees auf ihr Befragen, er sey ein europäischer Spanier und arbeite schon längere Zeit mit mir zusammen. „Ganz recht," meinte einer, „das kann man an seinem Haare und Haut sehen daß er ein Gentleman und kein verdammter Greaser ist, er mag bleiben." Aus obigem könnten die Mexicaner und Südamerikaner, welche seit der französischen Invasion ihr ganzes Heil von den Yankees hoffen, sehen was sie von den humanen Puritanern des Nordens zu erwarten haben.

Um nun wieder von harmloseren Geschöpfen als von Tigern und Yankees zu reden, muß ich verschiedenartiger Affengeschlechter erwähnen welche die Wälder truppweise durchziehen. Die größten und kühnsten unter ihnen sind die grauen, oft über 3 Fuß hoch, welche die kühleren Bergwälder bewohnen; der größte dieser Familie jedoch, mit rosenrothem Gesichte und sehr kurzem Schweife, lebt in den heißesten Ebenen. Sehr häufig sind die rothen Brüllaffen mit einem kropfartigen Knochenauswuchs, daher „Cotomonos," Kropfaffen, genannt, welche den grünen Neuling in den Wäldern oft so sehr mit ihrem Geheule des Nachts erschrecken. Merkwürdige Exemplare gibt es unter den traurigen Atelesarten, namentlich der große schwarze Coaita, dessen Gesicht so sehr dem eines alten Negers gleicht. Graf Castelnau erzählt in seiner Reisebeschreibung einige sonderbare Geschichten von diesen Coaitas und den Indianern des Juruáflusses. Er sagt: „Eine Stelle im Werke des Pater Noronha kann ich nicht mit Stillschweigen übergehen, die man in einem in jeder Beziehung so ernsten Buche nicht erwartet hätte. Die Cauamas- und Uginas-Indianer (sagt der Pater) leben in der Nähe der Quellen des Juruá. Die ersten sind von sehr kleiner Statur, kaum mehr als fünf Palmen hoch ($3^1/_2$ Fuß), und die letzteren haben, was nicht zu bezweifeln ist, Schweife und stammen aus der Mischung von Indianern mit Coaita-Affen. Mag nun die Ursache dieser Thatsache seyn welche immer es will, ich glaube dieß aus drei Gründen: erstens, weil kein physischer Grund existirt, weßhalb es keine Menschen mit Schweifen geben sollte; zweitens weil viele Indianer, die ich deßhalb befragte, mich versicherten es selbst gesehen zu haben, der Schweif sey anderthalb Palmen lang; und drittens weil der hochw. Pater José de Santa Teresa Ribeiro, vom Carmeliterorden, mich versichert hat er selbst hätte dasselbe Ding bei einem Indianer, der vom Japurá-flusse kam, gesehen — auch schickte er mir das folgende Attest:

„Ich José de Santa Teresa Ribeiro, vom Orden der Carmeliter rc., bezeuge und schwöre als Priester und auf die heiligen Evangelien daß, als ich Missionär im alten Dorfe Paranau war, ich im Jahr 1755 einen Mann traf, Namens Manuel da Silva aus Pernambuco oder Bahia, der vom Japuraflusse mit einigen Indianern herunterkam. Unter letzteren war einer — ein heidnisches Vieh — von dem jener Manuel sagte er habe einen Schweif, und als ich eine so außerordentliche Sache nicht glauben wollte, brachte er den Indianer herbei und befahl ihm sich zu entblößen, um mich von der Wahrheit zu überzeugen. Dort sah ich ohne im geringsten mich täuschen zu können daß der Mann einen Schweif hatte von der Dicke eines Fingers,

eine halbe Palme lang, und mit einer zarten und unbehaarten Haut bedeckt. Derselbe Manuel versicherte mich daß der Indianer ihm gesagt hätte: er schnitte jeden Monat seinen Schweif ab um ihn nicht zu lang werden zu lassen, da er sehr schnell wachse. Ich weiß nicht zu welchem Stamme dieser Mann gehörte, noch ob alle seine Stammesgenossen einen ähnlichen Schweif haben; aber später hörte ich es lebe ein beschwänzter Stamm an den Ufern des Jurua, und ich unterzeichne dieses Attest und besiegle es um die Wahrheit seines ganzen Inhalts zu beglaubigen.

Mission von Castro de Avelaens, 14 Oct. 1768.

Fr. José de Sta. Teresa Ribeiro."

Baena in seinem Werke über den Amazonenfluß glaubte diese sonderbaren Behauptungen wiederholen zu müssen. „An diesem Flusse," sagt er, sprechend von dem Jurua, „gibt es einen Indianerstamm, die Canamas, deren Größe fünf Palmen nicht übersteigt, und einen anderen, die Uginas, welche nach dem Berichte vieler Personen einen Schweif von drei oder vier Palmen Länge haben (vier portugiesische Palmen und ein Zoll sind eine englische Yard). Aber ich überlasse es jedem diese Behauptungen zu glauben oder nicht."

Graf Castelnau sagt ferner: Nur ein Wort will ich hinzufügen. Den Amazonenfluß herabfahrend, sah ich eines Tages in der Nähe von Fonteboa einen ungeheuer großen, schwarzen Coaita-Affen. Er gehörte einer Indianerin, der ich einen hohen Preis für die merkwürdige Bestie bot; aber sie schlug es mit großem Gelächter ab. „Eure Bemühungen sind vergebens," sagte ein Indianer der sich in unserem Boote befand, „der Affe ist ihr Gemahl."

Ferner finden sich vor die gewandten Miquitos; der niedliche und gesellige Feailecito (Pfäffchen) von so sanftem Charakter daß er in der Gefangenschaft sehr bald an den Menschen sich anschmiegt; der schläfrige Nachtaffe, welcher des Tages über schläft um des Nachts seine Späße zu treiben; der flinke Ouappo (Callithrix) und endlich jene graciösen Hapalearten, die kleinsten unter der Affenwelt, bekannt unter dem Namen der Löwenäffchen, Pinchecitos und Pinchecillos. Sie sind so zart daß mir ein kleiner Pinchecillo, kaum so groß als eine Ratte, auf meiner Canoereise auf dem Amazonenstrome in einer kalten, regnerischen Nacht vor Kälte starb.

Noch muß ich unter den Quadrupeden der ekelhaften Fledermäuse, namentlich der Vampire, erwähnen, welche letztere in einigen Gegenden von Mainas sehr häufig sind. Einmal schoß ich einen Vampir, der zwei Fuß zwischen den Flügelspitzen maß; sein Fell war fein, weich und kastanienbraun. Der Vampir reibt zuvor die Haut seines Opfers auf ehe er das Blut saugt und thut dieß auf so zarte Weise daß selten der Schlafende erwacht. Viele Thiere werden sehr durch diese Blutentziehungen geschwächt, und ich kenne Dörfer am Huallaga, wo die Rindviehzucht der Vampire wegen ganz unmöglich ward. Als probates Mittel bewährte es sich immer, in solchen Gegenden wo die Vampire häufig waren, den Rücken meines Maulthieres nach dem Absatteln des Abends mit Fett und spanischem Pfeffer tüchtig einzureiben. Auch den Menschen greifen sie an, der sich am besten dagegen schützt wenn er immer unter einem Mosquitonetze schläft.

Im Amazonenstrome und seinen größeren Nebenflüssen findet sich auch die Flußkuh (Manati), bis 10 F. lang und 6 Fuß im Umfang. Sie sieht fast aus wie eine große Robbe, mit zwei langen Finnen vornen, breitem und flachem Schwanze, glatter Haut, schwarz auf dem Rücken und schmutzig weiß auf dem Bauche. Sie kann das Wasser nicht verlassen und weidet das hart am Ufer wachsende Gras ab, indem sie den Kopf aus dem Wasser hoch erhebt. Ihr Fleisch ist sehr nahrhaft und wohlschmeckend, weßhalb sie stark von den Indianern (mit Lanzen) gejagt wird.

Die neueren Fortschritte der Ansiedelungen in Australien.

Nach „The Farmer's Magazine."

Das Wachsthum der Besiedelung eines jungen Landes
Punkt für Punkt zu verfolgen, sagt der Referent, und zu
ermessen wie vom Centralpunkte der ersten Niederlassung
aus, gleichsam strahlenförmig, nach allen Seiten die Cultur-
entwicklung fortschreitet, das muß jedenfalls als eine der
interessantesten Beobachtungen erachtet werden. Es ist eine
naturgemäß begründete, feststehende Thatsache daß die Fort-
schritte einer neuen Colonie sich viel regsamer und schneller
gestalten als diejenigen älterer, in denen die fernere Ent-
wickelung bereits an das materielle Wohlbehagen der
Bewohner und den Ausbau ihrer socialen Zustände gebun-
den ist, vorwärts gehen. In der ersten Kindheit jeder Co-
lonie wenden sich die ernstlichsten Bestrebungen der Erfor-
schung und Ausbeutung der natürlichen Hülfsmittel und
Quellen des Landes zu, denn selbstverständlich haben die
Ansiedler zunächst für ihre materielle Unterhaltung zu sor-
gen, bevor sie auch die Gaben der höheren Civilisation
und Bildung sich zugänglich machen können.

In welcher außerordentlich schwungvollen, geradezu ra-
piden Weise aber zuweilen, im Laufe einer nur kurzen Zeit, die
Entwickelung eines Landstrichs emporgedeiht, dafür gibt die
Colonie in Queensland in Australien einen so glänzen-
den Beweis daß man fast an ein Wunder glauben dürfte.
Noch bis in die neuere Zeit war ein großer Theil ihres
Territoriums völlig unbekannt, und die schmalen Landstrei-
fen welche durch die Reisen einiger unerschrockenen Forscher
auf den Landkarten des australischen Continents markirt
worden, ließen noch nicht errathen daß der nördliche Theil
dieses Landes für den Ackerbau und namentlich für die
Viehzucht so reich und ergiebig sich erweisen würde; ja

selbst wenn man dieß vermuthen konnte, so mußte man doch immerhin eine Reihe von Jahren für die Verwirklichung solcher Erwartungen voraussetzen.

Der muthvolle und hoffnungsreiche Reisende Leichhardt würde es wohl nimmermehr vorausgesetzt haben daß an den Küsten des Golfs von Carpentaria, in jener Wildniß die er nur mit mühevollen Gefahren und Anstrengungen zu durchdringen vermochte, bereits nach so kurzer Frist Schaf- und Rinderheerden ihr Blöcken und Brüllen erschallen lassen sollten; daß in jener Einöde, in der nur wenige Stämme der Ureinwohner umherwanderten und ihrer kärglichen Nahrung nachgiengen, schon nach drei Jahren in zahlreichen Colonien, Städte voller Industrie- und Gewerbefleiß an den Ufern der Flüsse erstehen würden.

Namentlich die Viehzucht ist für diese Civilisationsfortschritte vorzugsweise bezeichnend, und deßhalb seyen uns einige Zahlenangaben über dieselbe gestattet. Noch im J. 1861 zählte man in dem nördlich vom 25. Grade südl. Br. liegenden Theil der Colonie Queensland erst 22,236 Stück Rindvieh, 2161 Pferde und 402,358 Stück Schafe; im Jahr 1864 dagegen war bereits eine Vermehrung eingetreten auf: 205,017 Stück Rindvieh, 7334 Pferde und 1,346,426 Stück Schafe. Nach den Hütungsgesetzen der Colonie müssen erst Heerden vorhanden seyn bevor auf das Land Anspruch gemacht werden darf. Da nun seit jener Zählung bereits wieder 4273 Quadratmeilen in Besitz genommen sind, denen mindestens 124,325 Stück Schafe entsprechen, so darf es als keine übermäßige Schätzung angesehen werden, wenn man die Vermehrung des gesammten Viehstandes auf 40 Proc. mindestens veranschlagt, so daß daher hier im Beginn des Jahres 1866 anderthalbmal so viel Köpfe von allem Vieh vorhanden waren als in der Mitte des Jahres 1864.

In dem Weidedistrict Burke, welcher das ganze Areal desjenigen Theils vom Golflande in der Colonie Queensland umfaßt das durch die Flüsse Albert, Leichhardt, Normann und Flinders bewässert wird und aus den besten Ländereien im äußersten Norden des Territoriums besteht (mit der Hauptstadt Burketown am Albertflusse), zählte der Viehbestand zu Ende des Jahres 1864 etwa 71,000 Stück Schafe und 8000 Stück Rindvieh. Diese Anzahl erscheint nun, in Berücksichtigung des großen Umfangs dieses Territoriums, nur eine geringe, allein die Heerden bestehen fast ausschließlich aus Mutterthieren, weßhalb ihre Vermehrungsfähigkeit die anderer Viehstände bedeutend übertrifft. Man wird auch nicht fehlgreifen wenn man im Jahr 1866 hier bereits weit über 110,000 Schafe und 12,000 Rinder schätzt.

Nach einer amtlichen Beschreibung in der „Queensland-Gouvernements-Zeitung" eignet sich der Landstrich ganz vorzüglich für die Vieh- und namentlich die Schafzucht. Das Land besteht hier fast überall aus schwarzer Erde, auf der die besten Gräser, besonders das wohlbekannte Blue- und Barlege Gras üppig gedeihen. Größtentheils hoch gelegen, senkt es sich von 1600 F. bis auf 400 und 500 F. über der Meeresfläche in der Entfernung von einigen Meilen von der Küste. Seiner hohen Lage wegen ist das Land hier allerdings rauher als an der Küste, doch erscheint es hierdurch desto geeigneter für die Gesundheit der Schafe, welche in der gleichmäßigen Temperatur der Seeküste bekanntlich leicht gefährdet wird. Außer den erwähnten Gräsern wachsen hier auch noch verschiedene andere den Schafen zuträgliche Kräuter, und im allgemeinen wird sowohl durch den guten Boden, wie auch durch das (nördlich vom 21. und 20. Grade südl. Br. nicht allgemein beobachtete) Ausbleiben der Dürre eine kräftige Vegetation hervorgebracht.

Man setzt voraus daß die hier gezüchteten Schafe bald recht beträchtlich an Größe und Gewicht zunehmen werden. Jedenfalls wird dieß jedoch auch viel von der zweckmäßigen Behandlung und sorgfältigen Auswahl der Zuchtheerden abhängen. In Betreff der ersteren ist Folgendes zu bemerken: So lange, nach altem Gebrauch, die Schafe des Nachts eingeschlossen und bei Tag von einem Schäfer gehütet werden, läßt sich ein nennenswerther Erfolg hier nicht erwarten. Dieß ist leicht zu begreifen wenn man bedenkt daß das Zusammendrängen einer großen Menge von Schafen in einem Stall, bei dem warmen und feuchten Klima, einen so nachtheiligen Einfluß auf die Thiere äußern muß daß dasselbe nicht nur ihren Gesundheitszustand im Laufe der Zeit gefährdet, sondern auch in der Feuchtigkeit der gewonnenen Wolle zu erkennen ist. Zudem geht ja die beste Weidezeit in der Kühle des frühen Morgens und des Abends für die Schafe verloren, sie werden in die strahlende Sonnengluth getrieben um zu weiden, und müssen dieß während einer Zeit thun die sie eigentlich im Schatten und in der Ruhe zubringen sollten. Außerdem kommt hierbei auch die Kostspieligkeit in Betracht, da in den entlegeneren und erst spärlich angesiedelten Districten ein so hoher Arbeitslohn bezahlt werden muß daß ihn die meisten Ansiedler kaum erschwingen können. Dennoch ist dieß Schafzucht-System gegenwärtig im nördlichen Queensland noch leider fast allenthalben gebräuchlich.

Wenn nun aber dabei, hier im Golflande, ein größerer Ertrag als 2 Pfund Wolle vom Schafe schwerlich zu erzielen ist, so darf man jedenfalls übereinstimmend mit den Erträgen in Tasmanien, Victoria und einigen Theilen von Neusüdwales ein Schurergebniß von 2¾ Pfund Wolle von jedem Schafe erwarten, wenn die dort bereits eingeführte Schafzucht in Einzäunungen ebenfalls auch hier Eingang findet, und zugleich dafür gesorgt wird daß von Zeit zu Zeit aus dem Süden, von dessen kälteren Weidegebieten, gute Böcke zur Veredlung eingeführt werden. Die Methode in eingezäunten Gehegen die Schafe frei umherlaufen zu lassen, gewährt unzweifelhaft auch noch weitere Vortheile; so z. B. wird jedenfalls dabei die Qualität der Wolle sich verbessern, ferner das Land eine größere Anzahl von Schafen zu ernähren vermögen und schließlich die Zucht besser gedeihen, denn die Bedingungen für das Lammen sind günstiger, indem es in den Ställen doch

viele Schwierigkeiten macht den Schafen Grünfutter zu beschaffen, während die Lämmer noch zu jung sind um zur entfernten Weide mitlaufen zu können.

Ebenso wie die reichen Weiden sind auch die klimatischen Verhältnisse des Golflandes für die Viehzucht im allgemeinen und die Schafzucht insbesondere durchaus günstig. Für die Viehhändler fällt aber das bessere und vollere Gedeihen, der größere Körperbau der Schafe um so mehr ins Gewicht, da die Fetthämmel in Calcutta den hohen Preis von 30 Schillingen (10 Thaler) fürs Stück haben. Bei noch regerem Aufschwunge der Schafzucht ꝛc. wird es ein Leichtes seyn das Fett-Vieh von der Spitze des Golfs von Carpentaria auf Schraubendampfern nach Calcutta — etwa 3500 englische Meilen — mit Benutzung der Zwischenmärkte von Batavia und Singapore, soweit diese Bedürfniß haben, zu verschiffen. Da in letzterer Zeit die südlichen Colonien öfters unter bedeutender Dürre gelitten haben, so können auch jedenfalls ergiebige Märkte in Sydney oder Melbourne gefunden werden, um dahin die Heerden von Rockingham Bay, Cleveland Bay oder Port Denison aus zu verschiffen. Auch von Gladstone aus werden bereits jetzt zahlreiche Heerden nach den südlichen Märkten ausgeführt.

Außerdem ist noch ein gewichtiger Umstand zu berücksichtigen. Es ist ja bereits als eine bekannte Thatsache anzusehen daß europäische Gesittung und Cultur immer mehr, wenigstens bei den wohlhabenderen Classen der Eingeborenen Indiens, Fuß fassen. Damit daß ihre Gewohnheiten sich denen der Europäer nähern, ihre Vorurtheile, die in der schroffen Trennung der Kasten und ihren religiösen Grundsätzen begründet waren, sich ausgleichen, daß die Eisenbahnen, Telegraphen u. s. w. als allgewaltige Hebel der Civilisation auf die Gesammtbevölkerung Indiens einzuwirken beginnen — ist es als eine selbstverständliche Folge zu erachten daß auch europäische Bedürfnisse und Genüsse immer mehr dort begehrt werden. Somit eröffnen sich dort gar hoffnungsreiche Aussichten für den guten Absatz von allen ausführbaren Naturerzeugnissen und Producten der Landwirthschaft, vornehmlich aber der Viehzucht, welche Wohlstand und Zufriedenheit namentlich auch in die Ansiedlungen von Queensland bringen wird. Vorzugsweise die australischen Hämmel (welche ungleich besser als die indischen sind), sowie auch Pferde, welche man mit Erfolg zu züchten begonnen, werden begehrt werden. Ausfuhrgegenstände für den verhältnißmäßig nahen und bequemen Markt in Indien bilden und beginnen schon jetzt einen Handel zu entwickeln der bald außerordentlich vortheilhaft und der eigentliche Hebel für die australische Viehzucht seyn wird.

Längs den Ufern fast sämmtlicher Flüsse, sowie an der Seeküste entlang, etwa bis auf drei Meilen vom Meere, erstreckt sich tief schwarzer Boden, der sich vortrefflich zum Anbau von Zuckerrohr und andern tropischen Gewächsen eignet. Sobald nur erst die nöthige Arbeitskraft vorhanden ist, dann dürfte der District von Queensland sogar den von Natal übertreffen. Kein Theil der Colonie besitzt so viel Weideland erster Classe als jener, denn von den Quellen der Hauptflüsse erstrecken sich die reichen Ebenen ununterbrochen bis nahe zur Küste heran, und wenn dieß Terrain erst ordentlich bevölkert und angebaut seyn wird, so dürften hier wohl drei bis vier Millionen Schafe und mindestens zweihunderttausend Rinder und Pferde zu ernähren seyn, die sich sogar noch um wenigstens die Hälfte vermehren könnten, sobald erst überall die Methode des Einzäunens eingebürgert ist. Bis vor kurzem beschränkte sich die Bevölkerung des Districts erst auf einige hundert Köpfe. Nachdem sich jedoch die Zustände geordnet haben und in der Hauptstadt Burketown Magistrat und Polizeiverwaltung eingesetzt sind, haben bereits Capitalisten große Magazine, Gasthäuser, Wohngebäude u. s. w. auf Speculation erbaut, und somit gestaltet sich der Ort hier im fernen Norden wohl bald zu einer großen Stadt und einem wichtigen Handelsplatze.

Eine Telegraphen-Verbindung erstreckt sich bereits von der Ostküste Queenslands über Port Denison (Bowden) nach der neuen Ansiedlung Cardwell an der Rockingham-Bay und von dort 360 M. nach Burketown, wodurch sich dieses zu der ersten australischen Stadt erhebt, nach der die telegraphischen Berichte durch den indischen und australischen Telegraphen gelangen. Eine regelmäßige Postverbindung durch monatlich gehende Dampfschiffe verknüpft bekanntlich Brisbane und Singapore und von dem ersteren aus Burketown in Queensland. Somit sind wohl alle Aussichten und bereits viele Erfordernisse einer kräftigen, gesunden und schnellen Entwicklung hier vorhanden. Aus andern Theilen Australiens sind in neuester Zeit leider entgegengesetzte Berichte eingegangen; so sollen Ansiedelungen am Camden Harbour, an der Mündung des Adelaideflusses u. s. w. im Gedeihen und sogar im Bestehen gefährdet erscheinen.

Die Urbevölkerung Indiens.

Die Frage nach dem Ursprunge der Aboriginerreste, welche sich über ganz Indien in den waldigen Niederungen, den Dschangels, zerstreut finden, ist mehrfach gestellt worden aber noch immer nicht gelöst. Zweifellos ist natürlich daß sie früher einen größeren Theil des Landes bewohnten als gegenwärtig, und daß sie erst durch das Vordringen der Arier auf die unfruchtbareren und durch die miasmatischen Dünste noch überdieß sehr ungesunden Gegenden beschränkt wurden die sie jetzt einnehmen. Der erste Gelehrte der eine Lösung der Frage gefunden zu haben schien, war B. H. Hodgson. Jahre lang politischer Resident in Kathmandu (der Hauptstadt von Nepal), und in innigem

Verkehr mit den verschiedensten Angehörigen Central-Asiens, war es ihm gelungen eine Reihe von Wörterverzeichnissen dieser Stämme anzufertigen. Die Vergleichung derselben mit Vocabularien der Aboriginer des centralen und südlichen Indiens schien eine so große Uebereinstimmung zu ergeben daß er sich dahin aussprach: die Tibeter auf der einen Seite und die Aboriginer Indiens andrerseits seyen nur Bruchtheile eines und desselben Ganzen, das, durch die Arier getheilt, sich zum Theil nach Norden, zum Theil nach Süden in die Gebirge zurückgezogen hatte. Hodgsons gewissenhafte Methode sicherte seiner Anschauung viele Anhänger. Wesentliche Zweifel wurden aber rege als der erleichterte Zugang nach Kaschmir und dem westlichen Tibet viele Engländer dorthin zog zur Erholung in den Bergen; die große Verschiedenheit in der äußeren Erscheinung der Tibeter und der südlichen Aboriginer fiel auf, während das reichlicher gebotene philologische Material, besonders auf dem Gebiete des Tibetischen, auch manche Analogien wegfallen machte welche bisher gezogen worden waren. In der That besteht auch in der äußeren Erscheinung der Tibeter und Aboriginer sogar ein großer Unterschied und keineswegs eine Uebereinstimmung, wie sich Jeder überzeugen kann der die Schlagintweit'schen Gesichtsmasken mustert. In philologischer Beziehung ferner zeigte die Vergleichung mit australischen Sprachen eine auffallende Aehnlichkeit. Die Wirkung konnte nicht ausbleiben: die Frage wird wieder als eine offene betrachtet, zu deren späterer Lösung gegenwärtig erst noch Vorarbeiten zu machen sind. Am besten fanden wir die Punkte auf welche es ankommt in dem Vortrage zusammengestellt den im August vorigen Jahres G. Campbell vor der asiatischen Gesellschaft in Calcutta hielt. Dieser Vortrag lautet:[1]

„Im ersten Stadium seines Emporkommens war das Studium des Sanskrit eine wissenschaftliche Goldgrube, so ergiebig als Californien und Australien; sichere Erfolge lohnten den thätigen Forscher. Durch die eifrige Betheiligung und den regen Fleiß derer die sich damit beschäftigten, sind die auf der Oberfläche sich zeigenden Resultate, die Goldklumpen, gewonnen, und es begann das Durchsuchen des Quarzes, das aber nicht weniger schöne Resultate brachte. Anders liegt die Sache noch auf dem Gebiete der Ethnographie; hier ist ein ebenso ergiebiges Feld der Untersuchung, aber noch nicht so durchforscht als das rein philologisch-literarische.

„Bereits mein Freund Babu Rajendrala Mitra — ein sehr gelehrter Hindu und Philologe, der erste dem die Berliner Akademie die Auszeichnung erwies ihn zu ihrem correspondirenden Mitgliede zu erwählen — und andere haben auf das Vorhandenseyn von Nicht-Sanskrit-Elementen in den modernen indischen Sprachen hingewiesen; aber die Art wie sie hineinkamen ist noch sehr dunkel. Sie wird nur gelöst werden können durch Einsicht in die Quellen aus welchen sie allein geflossen haben können, und diese Quellen sind die Aboriginer-Racen. Es scheint etwas sonderbar daß wir augenblicklich uns in täglicher und unmittelbarer Berührung befinden mit Stämmen, gänzlich verschieden von dem Hauptstocke, der arischen Bevölkerung, Stämmen welche wir als viel älter uns denken müssen und von wesentlich verschiedenem Ursprunge. Und dennoch sind wir über ihre physischen und geistigen Eigenschaften, sowie die Eigenthümlichkeiten ihrer Sprache in völliger Unklarheit. Wir sehen in der That täglich Leute in unseren eigenen Häusern beschäftigt welche schon der bloße Anblick als verschieden erkennen läßt, und deren Form wenigstens besser als jede andere diejenige Gestalt mir vorzustellen erlaubt welche unser Urahn Adam gehabt haben mag. (Sehr schön denkt sich ihn Campbell nicht, wie das Folgende zeigen wird.)

Wir stimmen alle darin überein daß eine gewisse Zusammengehörigkeit anzunehmen seyn wird zwischen uns und jenen Racen die Bull etwa als bail, cow als gow aussprechen und mother, mama sagen. Manche mögen denken daß die Silben Ma-ma, die ein Hindu und ein englisches Kind als die ersten ausstößt, eben der menschliche reine Naturlaut sey wie Bläh beim Schafe. Doch solchen entgegne ich daß ja factisch eine mindestens eben so weit sich verzweigende Gruppe nicht Ma-ma, sondern „Ai" oder „Aya" ruft, — und mit einer solchen Gruppe von Menschen die nicht Ma-ma rufen haben wir es hier zu thun.

„Der Council unserer Gesellschaft — der Präsident Dr. Grote gab den Impuls — hat bereits in einem Circular auf die Wichtigkeit des Studiums der Ethnographie hingewiesen, und als das Wichtigste die Sammlung von Schädeln hervorgehoben.[1] Ich betrachte es als die Hauptaufgabe die Aboriginer-Racen zu erforschen, und es ist dieses weniger mühsam als man erwarten möchte, da wir sie ja in ihrem Urzustande fast unmittelbar bei Calcutta haben; denn von den Hügeln an, unmittelbar an der East-India-Railway nach Central-Indien, wohnen diese Stämme,

[1] Er findet sich in den Proceedings of the asiatic Society of Bengal 1866 S. 142 ff. Es mag dabei bemerkt werden daß das Journal dieser Gesellschaft von jetzt an in anderer Form als bisher erscheint. Es zerfällt von nun an in drei Theile: 1) Historische, archäologische, numismatische, philologische und literaturhistorische Abhandlungen; 2) Naturwissenschaften im allgemeinen; 3) Proceedings. Es hat sich dadurch eine Spaltung der Gesellschaft in zwei Sectionen: eine philologisch-philosophische und in eine physikalische Abtheilung, vollzogen, wie sie in unseren continentalen Akademien bekanntlich von jeher Regel war.

[1] Für diejenigen die sich für diesen Gegenstand specieller interessiren, sey auch auf die Messungen hingewiesen welche Prof. Welker von den Schädeln nahm, welche die Schlagintweits mitbrachten; Welker bemerkt S. 2 seiner craniologischen Mittheilungen daß sich darunter außer Hindus auch mehrere wenig bekannte und in keiner anderen Sammlung des Continents vertretene Stämme Hochasiens befinden, und auf diese kommt es hier wesentlich an.

und unsere Handarbeiter bestehen zu nicht kleinem Theile aus ihnen.

„Aus verschiedenen Gründen erlangt diejenige Ansicht immer mehr Wahrscheinlichkeit daß Europa und Asien vor der Erscheinung der gegenwärtigen Bewohner in sehr weit zurückliegender Zeit von einer anderen und ursprünglichen Race bewohnt waren. Wir werden als deren nächste moderne Repräsentanten die Australier zu betrachten haben. Die ältesten Schädel scheinen sämmtlich sich diesem Typus zu nähern, und auch in der Sprache scheinen Anklänge an das Baskische, an den Norden von Europa und sonst. Nun ist aber die australische Race keine auf ihren Erdtheil sich beschränkende. Es ist vielmehr nachgewiesen daß sie nur ein Zweig ist einer zwar sehr niedrig rangirenden, dafür aber um so weiter verbreiteten Gruppe, die gewöhnlich Negrito genannt wird zur Unterscheidung vom eigentlichen Neger. Man bezeichnet damit jene sehr schwarze, sehr garstige, durch sehr dicke Lippen sich auszeichnende Race, die sich mit sehr schlechten materiellen Verhältnissen begnügt und auf der untersten Stufe der Civilisation steht; es findet sich diese Race auf dem ganzen australisch-indischen Archipel und auf den südlichsten Inseln und Halbinseln Asiens.[1] In all diesen Ländern trifft man die Negrito-Race stets im Inneren, in den weniger zugänglichen Theilen, während die äußeren Striche in Zeiten, verhältnißmäßig neu obwohl noch vorhistorisch, von andern Racen eingenommen wurden. Wenn man von Australien nach Indien geht, so hat man diese Negrito-Race in ihrem reinen und wilden Zustande in der malakischen Halbinsel und auf den Andamanen. Diesen zunächst liegt auf der indischen Halbinsel die Koromandel-Küste, und in den östlichen Ghats finde ich einen Aboriginer-Stamm, beschrieben Namens Tschentschwar; die Beschreibung wird von einem Officier gegeben der früher in Malaka war, er sagte ihr Aussehen sey ganz so „wie man erwarten sollte von einer Kreuzung von Malaka-Aboriginern mit Leuten dieser Gegend.“ Diese Bemerkung, verbunden mit allem was ich über diesen Gegenstand selbst beobachtete oder las, führt mich dahin anzunehmen daß die Aboriginer-Classe von Inner-Indien sehr sich nähert der Negrito-Race, welche, wie so manche andere, umringt und erdrückt durch ein vordringendes und ihr überlegenes Volk, nicht aufgerieben wurde oder durch Vermischung mit den neuen Abkömmlingen unterging, sondern welche in die dichtesten Waldgebiete zurückgedrängt wurde und dort sich als eigene Nation forterhielt. Doch ist dieß nur eine Beobachtung prima facie, aber die Sache stellt sich hienach so daß wir unsere Aboriginer vielleicht als einen Zweig des Negrito-Stammes anzunehmen haben.

„Wesentlich unterstützt wurde ich in dieser Annahme durch die interessanten Mittheilungen von Oberst Dalton in Tschota-Nagpur, und ich halte es für ein sehr glückliches Zusammentreffen daß diejenige Gegend welche der Hauptsitz ist der Aboriginer-Stämme Indiens, der Administration eines Mannes anvertraut ist von so großer wissenschaftlicher Befähigung und Eifer. Oberst Daltons Mittheilungen enthalten gerade so viel um den Wunsch nach Mehr nur recht lebhaft zu machen; doch ist dazu ja auch Aussicht, da ihm selbst manches noch nicht völlig erschöpft scheint. Ich will übrigens eine Stelle hieher setzen in welcher Dalton die äußere Erscheinung eines Kol-Stammes beschreibt. Er sagt:

„Die Dschuschpur Oraons sind die häßlichsten, und sind nach meinen Erfahrungen jeden Ehrgeizes entbehrend, auch nur in ihrer äußeren Erscheinung den Eindruck des Anständigen zu wahren. Ihr Vorhaupt ist abscheulich niedrig, die Nasen flach, die Maxillacknochen weit vorspringend, ihre Haut dunkel und rauh, der Mund weit, die Lippen dick.[1]

„Auf wenige philologische Gründe hin hat man die Aboriginer Indiens in eine und dieselbe Gruppe gestellt mit den Turaniern oder Mongolen; aber es ist durch die besten Autoritäten jetzt anerkannt, was schon der bloße Anblick lehrt, daß nicht die geringste Aehnlichkeit mit einem Tibeter oder Mongolen besteht. Man könnte sie also als Turanier nur in jenem weiten und unbestimmten Sinne bezeichnen in welchem man die Australier, Polynesier und selbst die Indianer Amerika's darunter begreift. Wichtiger als dieses ist aber daß Dr. Caldwell in seinem so erschöpfenden Werke über die Sprachen des südlichen Indiens große Aehnlichkeiten dieser dravidischen[2] Sprachgruppe mit jener von Australien nachweist, während sich zugleich auch mit dem Finnischen und anderen Sprachen Verbindungen herstellen lassen. Sicher wird Jedem der Eindruck werden der großen Aehnlichkeit unserer Aboriginer mit dem Negrito-Stamme; aber solche auf rein populäre Anschauung hin gewonnene Eindrücke müssen erst durch eine genaue und wissenschaftliche Methode ihre Berechtigung, ihre Richtigkeit erweisen. In dieser Beziehung findet sich aber weder in den vielen Jahrgängen der indischen noch in jenen der Londoner Gesellschaften irgend etwas. Was Dr. Caldwell und andere aus dem südlichen Indien berichten, paßt nicht ganz für das nördliche Indien, weil dort die Nicht-Hindu-Stämme wenige an Zahl sind, und sehr sich mit den Um-

[1] Die gebrauchten Superlativa sind ganz am Platze. Betrachtet man z. B. einen Gond (Nr. 133 der Schlagintweit'schen Masken) und einen Brahman (Nr. 1), so findet man daß Linien gezogen durch die äußeren Augenwinkel, die Nasenflügel und Mundwinkel bei Nr. 1, wie auch bei dem Europäer parallel laufen; bei Nr. 133 schneiden sie sich aber in spitzen Winkeln, und zwar fallen diese nicht stets nach derselben Seite hin. Auch beim Neger (Nr. 273) findet sich dieses Abweichen von der parallelen Lage, aber doch nicht in so hohem Grade.

[1] Die Ursache ist daß ihre Haut ungemein stark mit Mitessern angefüllt ist.

[2] Mit Dravida (mit cerebralem D) wird in der älteren Sanskrit-Literatur ein Volk an der Ostküste des Dekhan bezeichnet, welches im brahmanischen Kastensystem als eine zu Sudra herabgesunkene Kschatrjya-Classe betrachtet wird; man gebraucht jetzt den Namen für die Völker der Halbinsel im südlichen Dekhan.

wohnern vermischten. Zwar weist uns eben Dr. Caldwell auch nach, gestützt auf die mitunter sehr mageren Wörterverzeichnisse, daß auch die Gonds, Kols, Santals ꝛc. dravidische Stämme seyen. Dieß ist allerdings was wir ebenfalls erwartet hatten; aber es ist doch dabei höchst überraschend daß unter einem und demselben Stamme, wie dem der Kols, dessen Zweige im Aeußeren so überaus ähnlich sich sind, welche so nahe bei einander wohnen, die bisherigen Sprachproben größere Unterschiede zeigen als sie zwischen völlig verschiedenen Zweigen der weiten turanischen Sprachfamilie gefunden werden konnten. Allerdings basirt dieses Urtheil nur auf sehr kurzen Wörterverzeichnissen, und fehlt noch jede grammatische Darstellung. Doch kann immerhin als feststehend angenommen werden daß diese Aboriginerstämme Central-Indiens mit dem dravidischen Stamme durch das Band gemeinsamer Sprache verknüpft sind; auch ist es immerhin möglich daß noch Uebereinstimmung mit einer der Sprachen im Norden von Indien gefunden werde, wie mit den Kriegerstämmen in Nepal und mit den Tibetern, aber nachgewiesen ist sie noch nicht. Sicherer ist daß die Santals und Kols mit denjenigen Stämmen in nahe Verwandtschaft gebracht werden müssen welche in der Präsidentschaft Bombay und in Radschputana wohnen.

„Ueberzeugt daß diese Stämme einen Gegenstand der Untersuchung bilden wie unsere Gesellschaft kaum einen zweiten von gleich großer Wichtigkeit sich wählen könnte, schlage ich vor die Untersuchung auf folgende vier Merkmale auszudehnen.

1. Sprache; wir bedürfen hiefür nicht bloßer Vocabulare, sondern Darstellung der grammatischen Eigenthümlichkeiten.

2. Aeußere Erscheinung; Photographie und Abnahme von Masken über Lebende eignet sich dazu am besten.

3. Geistige Fähigkeiten, Sitten und politische Einrichtungen; sehr wichtig wäre zu erkunden ob die Kols, Bhils, Santals municipale Einrichtungen haben, ähnlich jenen der Hindus, oder ob sie noch in patriarchalischer Weise zusammenleben.

4. Schädelformen; besonders ist auf Sammlung von Schädeln und Skeletten hinzuwirken.

„Hervorzuheben ist nur noch daß die ursprünglichen Aboriginer in vielen, ja fast den meisten Orten mit Hindus, also mit arischem Blute gemischt sind; es ist demnach hier bei der Auswahl der Schädel, bei Messungen und bei Photographien und Abgypsungen auch auf solche Individuen Bedacht zu nehmen welche scheinbar ungewöhnliche Formen zeigen, denn gerade bei solchen dürfte die ursprüngliche Form allein rein erhalten seyn."

Soweit Campbell. Der Präsident, Dr. Grote, fügte die nicht unwichtige Bemerkung bei daß nach seiner Ansicht die bereits im Museum vorhandenen Schädelproben gerade hinsichtlich der Bestimmung ihrer Individualität Bedenken erregen; ein sorgfältiges Sammeln neuer Exemplare sey vor allem nöthig.

Wir dürfen in den nächsten Bänden der Calcuttaer asiatischen Gesellschaft neuen Beiträgen über diesen Punkt entgegen sehen. Die jüngst nach Europa gelangten Hefte der Proceedings (Januar—März 1866) zeigen daß die ethnographischen Fragen in jeder Sitzung zum Gegenstande genommen werden. Auch das Tibetische wird jetzt nach Jahrzehnte langer Pause wieder darin vertreten seyn; Dr. Jäschke, ein deutscher Missionär in Lahol, hat bereits eine neue, wesentlich auch die Dialecte berücksichtigende Grammatik des Tibetischen herausgegeben, ein Wörterbuch liegt im Manuscript von ihm ausgearbeitet vor, und sind für das Unternehmen von Seite der Regierung Geldmittel verlangt; überdieß hat Dr. Jäschke sogar eine Lithographie an seinem Missionsorte eingerichtet und eine Reihe katechetischer christlicher Werke vorgelegt, die von ihm in das Tibetische übertragen, auf der neuen Presse, der ersten jenseits des Himalaya, gedruckt wurden. Einen Mitarbeiter auf diesem Gebiete hat die Gesellschaft an unserem Landsmann Emil Schlagintweit gewonnen, bekannt durch seine Arbeiten über den Buddhismus und über die Geschichte von Tibet; er wurde im März dieses Jahres zum correspondirenden Mitgliede erwählt.

Zum Schlusse sey noch des wichtigen Verzeichnisses gedacht, das die Royal Asiatic Society zu London im zweiten Bande ihres Journales veröffentlicht. Unter dem Titel: Five hundred Questions on the Social Conditions of the Natives of Bengal, by the Rev. J. Long, Calcutta, sind die verschiedenen Fragen die bei ethnographischen Untersuchungen ihre Beantwortung finden sollten, in sehr übersichtlicher Form zusammengestellt; wer auf alle diese Fragen Bescheid zu geben vermag, wird ein Bild geben von dem Volksstamme mit dem er sich beschäftigt, vollständiger als alle seine Vorgänger auf diesem Gebiete.

Die Soldatennoth in England.

In einem Artikel über die „Principien der Heeresorganisation für England" stellt der „Economist," unter andern, folgende Betrachtungen an. Wir haben, sagt er, für die allgemeinen Zwecke des Reichs ein regelmäßiges stehendes Heer von ungefähr 150,000 Mann, und eine fernere Streitmacht von 70,000 Mann für die Bedürfnisse in Indien. Daneben haben wir eine nominelle Yeomanry (berittene Landmiliz) und eine Milizmacht von 130,000 Mann, sodann die freiwilligen Schützen, oder Riflemen, die jetzt nahezu, wo nicht vollständig, 150,000 Mann zählen, und vielleicht 14,000 eingeschriebene Pensionäre. Allein dieses letztere Corps ist nur benutzbar zur Vertheidigung der Insel im

Fall eines drohenden oder wirklichen feindlichen Einbruchs, und auf das ganze könnte man vielleicht kaum selbst für dieses Ereigniß zählen; gewiß wenigstens ist es gegenwärtig nicht in einem solchen kriegsbereiten Zustand um einer Invasion zu begegnen. Was Indien, unsere Colonien, den auswärtigen Dienst sowohl als unsere Bedürfnisse im Mutterlande selbst betrifft, so haben wir bloß ungefähr 220,000 Mann regelmäßiger und vollkommen eingeschulter Truppen — und gar manche Personen hegen die Ueberzeugung daß in Zeiten wie die jetzigen diese Zahl nicht ausreicht. Zwei Dinge sind gewiß und müssen rückhaltlos zugegeben werden: erstens daß dieses Heer nicht im Stande seyn würde uns irgendeine beträchtliche oder furchtbare Streitmacht zu gewähen um an einem Continentalkriege theilzunehmen, und zweitens daß keine andere europäische Macht auch nur annäherungsweise solche Forderungen an ihre Militärmacht stellt, wie Großbritannien. Frankreich, Oesterreich, Preußen, Italien haben nur ihr eigenes Land zu vertheidigen — ihre Gebiete liegen, so zu sagen, innerhalb einer Ringhecke, denn Algerien braucht kaum in Betracht gezogen zu werden. Dasselbe läßt sich, obgleich nicht so rückhaltlos, von Spanien und Rußland sagen. England dagegen hat zahllose Colonien zu beschützen, und ist in allen vier Welttheilen verwundbar; es hat seinen Fuß in Afrika, Asien und Amerika, und muß von seinen Truppen, wie groß auch die Gesammtzahl derselben seyn mag, ein Drittheil im eigenen Lande behalten. Im Jahr 1863 waren (mit Ausschluß der Garden zu Fuß) von 141 Bataillonen Infanterie 41 daheim, 45 in den Colonien und 55 in Indien.

Allein selbst für das mäßige Heer welches wir gewöhnlich unterhalten, wird es oft sehr schwierig eine hinreichende Anzahl Recruten durch freiwillige Anwerbung zu bekommen. In den letzten Jahren ist zwar viel geschehen um die Lage des Soldaten zu verbessern, sowohl durch bessere Rationen, bessere Kleidung, bessere Barracken-Einrichtung, weniger lästigen Dienst und größeren Comfort — so behaupten wenigstens die Commissäre — aber immer noch kommen die Recruten nicht frei herbei wie es sonsten der Fall war, und alljährlich werden ihrer weniger, obgleich dieß bis jetzt noch keinen beunruhigenden Grad erreicht hat. Die erforderliche Zahl schwankt von Jahr zu Jahr; der Durchschnitt der letzten fünf Jahre war 17,060. In den Jahren 1860 und 1865 waren die Anwerbungen folgende:

	1860	1865
Großbritannien	14,685	8,204
Irland	3,931	1,493
Zusammen	18,616	9,697.

Die Ursachen dieser Abnahme — die, in der That, zur Niedersetzung der Commission führten welche so eben ihren Bericht erstattet hat — sind klar und unbestritten: wir meinen die Hauptursachen; die geringfügigeren können für jetzt übergangen werden. Dieser Hauptursachen aber sind es drei: 1) die umfangreiche und immer wachsende Auswanderung aus Irland, das unser bester Recrutirungsboden zu seyn pflegte; 2) die außerordentliche Zunahme im Begehr nach Arbeit während der letzten Jahre, welche einen großen Theil jener Classen wegfegte und absorbirte die sich früher in das Heer anwerben ließen, und 3) die sehr beträchtlichen Lohn-Erhöhungen und die Verbesserung in der allgemeinen Lebensweise unter der Arbeiter-Bevölkerung, besonders in Städten, was die Verlockungen welche der Eintritt in das Heer bietet, nicht mehr stark genug macht um junge Männer zu veranlassen ein Leben des Müßiggangs und Abenteuers dem einer stätigen Betriebsamkeit vorzuziehen. Oder, besser gesagt, jeder junge Mann der nicht von Natur ein Landläufer, Vagabund oder Faullenzer ist, sorgt viel besser für sich selbst wenn er sich nicht in die bewaffnete Macht Ihrer Majestät anwerben läßt; er ist einer Verwendung sicher; er kann auf einen liberalen und regelmäßigen Lohn rechnen — oft 2 Schill. 6 P. und 3 Sh. täglich, oft mehr. Wenn er irgendeinen Charakter, Fähigkeit oder Ehrgeiz besitzt, so kann er fast mit Gewißheit darauf rechnen in der Welt vorwärts zu kommen; der tägliche Soldaten-Schilling mit Rationen, Kleidung, Quartier und Pension hat seinen Reiz verloren, und ist vergleichsweise unzureichend für ihn. Ist die durchschnittliche Belohnung bürgerlicher Arbeit um mindestens 30 Proc. gestiegen, so muß die Löhnung des Soldaten (an Sold, oder Verköstigung, oder Aussichten, oder alles zusammen) eben so viel steigen, wenn der recrutirende Waibel seinen verlorenen Boden wieder gewinnen und ihn gegen den Maurermeister, den Eisenbahnerbauer, den Kohlenherrn, den Fabricanten oder das australische und canadische Auswanderungsschiff behaupten will. Wir schweigen von Irland, weil die Auswanderung eine zu mächtige Versuchung und ein zu organisirtes System geworden ist, um durch irgendwelche mäßige Entmuthigungen oder Gegenverlockungen verhindert werden zu können.

Die Chinesen im französischen Cochinchina.

Cholen war stets der Hauptsitz der Handelsgeschäfte der Chinesen in Cochinchina, obwohl auch jedes Dorf ein chinesisches Contingent hatte, in dessen Händen sich der Kleinhandel befand. Schon die Wahl dieser Oertlichkeit zeugte für einen großen praktischen Blick, denn sie ist der Mittelpunkt des Spinngewebes das in unzähligen Wasserläufen das Land durchfurcht, und zu gleicher Zeit liegt sie an der Handelsstraße von Mytho nach Saïgon durch die inneren Wasseradern — einen Weg welchen alle Erzeugnisse aus Kambodja nehmen müssen. Cholen ist übrigens nur 5 Kilometer von Saïgon entfernt. Diese Nähe gestattete uns die Reichthümer aller Art, die sich, den Zufällen des

Kriegs preisgegeben, an diesem Punkt angesammelt haben, mit leichter Mühe zu schützen, und die Chinesen erzeigten sich erkenntlich dafür, indem sie sich, nach Ueberwindung des naturgemäßen Gefühls des Mißtrauens, zuerst vor allen andern unsere Herrschaft gefallen ließen. Sie begriffen welche Nahrung für ihre Thätigkeit unsere Gegenwart ihnen bot, und besonders welchen Umfang der Ausfuhrhandel durch unsere Anwesenheit gewinnen könne, wenn die annamitischen Gesetze ihn nicht mehr fesselten. Wir unsererseits erkannten wie nützlich uns diese Fremden seyn würden, die schon seit langer Zeit das Vertrauen der Eingebornen besaßen, die ihre Sprache redeten, und in deren Interesse es lag die Rolle von Vermittlern zwischen den Eingebornen und uns zu übernehmen. Die Folge war daß Cholen von unserer Besitzergreifung, selbst anfänglich, nicht nur nicht litt, sondern im Gegentheil einen neuen Aufschwung nahm, und sich in wenigen Jahren ganz umgestaltet sah. Vor 1860 bestand es aus einer Anhäufung enger und stinkender Gassen, ziemlich ähnlich den Campongs von Batavia und Manila. Heutzutag ist es eine Stadt deren halb europäischer Anblick zeigt daß die Anhänglichkeit des Chinesen an seine Sitten und Gebräuche das Verständniß gewisser Fortschritte des materiellen Lebens nicht ausschloß. Die Straßen sind geräumig, gut durchbrochen, rechts und links mit meist ziegelgedeckten Häusern besetzt — ein untrügliches Zeichen des Reichthums — und die glänzenden Farben des äußern Schmucks, welcher die Vorderseiten ziert, geben dem Ganzen des Gemäldes eine originelle Physiognomie, die man in den andern chinesischen Colonien des äußersten Ostens vergeblich suchen würde. Man sieht hier selbst Brunnen — ein bisher in Cochinchina unbekannter Luxus — elegante gußeiserne Straßenlaternen, die man aus Frankreich kommen ließ, und Trottoirs. Die neu wieder gebauten Kaien sind breit, und bieten den lebhaftesten Anblick; denn die ehemals in die weiten Höfe zurückgedrängte Bewegung zeigt sich dort jetzt in vollem Sonnenlicht. Im Monat März jedes Jahrs wird mit großem Gepränge das Drachen-Fest gefeiert, zu Ehren der Göttin des Meers und der Seefahrer; man verwendete im Jahr 1865 nicht weniger als 100,000 Fr. auf die Veranstaltung der Procession die sich im Gefolge des Ungethüms drängte, dessen classische Gestalt in Seide und Pappendeckel prangte. Trotz ihres regen Sinns für Sparsamkeit lieben die Chinesen die Feste, und zeigen sich nichts weniger als knauserig in den Ausgaben für gewisse Vergnügungen. Man konnte zu verschiedenenmalen sehen daß sie mit großem Kostenaufwand Schauspieler- und Seiltänzer-Banden aus Canton kommen ließen, deren Darstellungen, wenn auch nicht durch den Luxus der Decorationen, so doch durch ihre prachtvollen Kleidungsstoffe und Trachten bemerkenswerth waren.

Cholen zählt gegenwärtig 40,000 Seelen. Eine der Ursachen die hauptsächlich zu dieser Entwicklung beigetragen haben, ist die den Chinesen von uns ertheilte Befugniß gewesen Grundbesitz zu erwerben. Dieß war das beste Mittel sie zum Verbleiben im Lande zu veranlassen. Gleich nach dem ersten Ländereien-Verkauf im September 1864 sah man die Angebote bis auf 40 Fr. für den Quadrat-Meter steigen. Dieser Preis, welcher demjenigen in einigen Pariser Stadtvierteln ziemlich nahe kommt, sicherte diesen Grundstücken rasch einen reellen Werth, die bald mit mehrstöckigen Häusern bedeckt waren, welche der Monotonie jener einförmigen Erdgeschoßwohnungen, ehedem die einzigen gebräuchlichen im Lande, ein Ende machten. Der erste welcher auf diese Fortschrittsidee eingieng, war ein Millionär Namens Van Hap; der Gouverneur händigte ihm in öffentlicher Audienz, als Belohnung und Ermuthigung, eine Pendeluhr ein, auf die er so stolz war, daß er den ganzen Tag in Festkleidern und mit Besuchen zubrachte, und das kostbare Geschenk auf einer Bahre von vier Kulis herumtragen ließ. Zu bemerken ist übrigens daß die Wohnungen dieser chinesischen Millionäre durch ihre weniger vom Glück begünstigten Landsleute gebaut werden, welche ausschließlich die Gewerbe von Maurern, Dachdeckern, Zimmerleuten und Schreinern ausüben. Ohne sie wäre in Cochinchina kein einziges Haus gebaut worden, und man hat Mühe zu begreifen daß sich unter den Franzosen in Saïgon systematische Verkleinerer dieser so thätigen und im Großhandel so unternehmenden, in den niedrigeren Gewerbszweigen so nützlichen und betriebsamen, überall und stets so verständigen Bevölkerung fanden. Der ewige Vorwurf welchen man ihnen macht, ist dahin gerichtet daß sie, ohne genügende Schadloshaltung, eine beträchtliche Summe baaren Geldes aus dem Lande ziehen, sich alle möglichen Entbehrungen auferlegen, und auf ihren angehäuften Gewinn die Hoffnung der Rückkehr in ihr Vaterland gründen. Dieß ist die Geschichte der Auvergnaten in Paris, dieser Ameisen Frankreichs, die keinerlei Aufwand machen, nur um dereinst ihre Berge wieder sehen zu können. Vielleicht hätte man gegen den Chinesen nichts einzuwenden wenn er, indem er ein Erzeugniß mitnimmt, ein anderes dafür brächte, denn die Begriffe des Freihandels haben in der letzten Zeit einige Fortschritte gemacht; allein er nimmt das baare Geld fort, und das ist es was unsern improvisirten Staatswirthen unerträglich scheint. Das Geld, könnte man ihnen antworten, fördert in den Reisfeldern Cochinchina's eben so wenig als jedes andere Naturproduct womit der Chinese uns unsern Reis bezahlen würde, und wenn er unser Baargeld mitnimmt, so hat er es mit seiner Arbeit bezahlt. Ich habe gesagt daß ohne ihn kein einziges Haus in der Colonie gebaut worden wäre; ich hätte gleichfalls sagen können daß er uns kleidet, und daß sich der Kleinhandel, von dem sich fast die ganze einheimische Bevölkerung nährt, in ihm verkörpert hat. Es wäre die äußerste Ungerechtigkeit die Bilanz der chinesischen Emigration herstellen zu wollen, ohne ihr als Activum die Bewegung anzurechnen welche sie geschaffen, den Handel welchen sie entwickelt, und die Gewerbszweige die sie über das ganze Land ver-

breitet — lauter Dinge die man vielleicht nicht immer in Ziffern ausdrücken kann, die aber darum nicht weniger das wahrhafte Capital des Emigranten bilden. Sagen müssen wir jedoch daß diese Opposition sich bis jetzt nur in Worten kundgethan hat; keine Handlung der Colonie-Administration hat Anstoß dazu gegeben, und unsere nationale Eigenliebe kann mit gerechter Befriedigung behaupten daß, unter allen fremden Colonien in welchen der Chinese sein Glück zu machen sucht, Saïgon und Singapur diejenigen sind wo ihn der freisinnigste und gastlichste Empfang erwartet. (Revue des deux Mondes.)

New-York vor 200 Jahren.

New-York besaß nach der letzten Zählung im Jahr 1860 805,651 Einwohner, und wenn die Stadt seitdem so rasch gewachsen ist als in der Zeit von 1850 — 60, dann hat ihre Kopfzahl gegenwärtig die Million bereits überschritten. Was es vor zwei Jahrhunderten war, das zeigt besser als alle Schilderungen die kleine Ansicht die wir vorausgeschickt haben. Wir entlehnten sie aus dem Navigationsatlas von Jansonius vom Jahre 1657, wo sie als Vignette einer Karte von „Neu-Niederland“ (den heutigen Neu-Englandsstaaten) beigegeben ist. Damals führte New-York noch nicht seinen heutigen Namen, sondern hieß Neu-Amsterdam. Auch der Strom an den es lag und dem wir nach dem Entdecker James Hudson jetzt benennen, wurde von den ersten Ansiedlern de groote Rivier oder Mauritiusfluß geheißen. Hudson stand übrigens damals (1609) im Dienste einer niederländischen Gesellschaft, und das Ziel seiner Reise war die Entdeckung einer nordwestlichen Durchfahrt, für deren Ausmündung er anfangs den Hudson noch halten durfte. Nach 1609 begannen die Niederländer die Küste der heutigen Neu-Englandstaaten zu besuchen. Ihre erste Fahrt dorthin fällt sicherlich vor das Jahr 1614, und Tauschhandel mit den Rothhäuten gegen Pelze nährte zuerst den Verkehr. Das älteste befestigte Magazin oder Fort welches die Holländer 1614 oder 1615 gründeten, lag auf Castle Island bei Albany. Erst nach Begründung der westindischen Handelsgesellschaft 1621—23 machten die Ansiedlungen größere Fortschritte, und es entstand „Fort Amsterdam“ auf der Manhettan Insel 1625 — 1626. Der holländische Theil von New-York ist noch jetzt kenntlich an seiner unregelmäßigen Bauart. Die holländischen Familien in den Vereinigten Staaten, deren Namen, Van Buren, Vanderbilt, Rennselaer u. s. w., wir so oft begegnen, gehören zu den ältesten Angesessenen und bilden eine Art Patricierthum. Zahlreich sind sie noch in Philadelphia, welches ebenfalls von ihnen im zweiten Viertel des 17ten Jahrhunderts erbaut wurde.

Wer sich in die Zustände jener ersten Besiedelungen zurückversetzen will, der mag die Verscheyden Voyagiens von David Pieteresze. (Petersohn) de Vries (Hoorn, 1655) nachlesen, ein äußerst selten gewordenes Druckwerk, wovon aber eine englische Uebersetzung von Henry C. Murphy in New-York 1853 erschienen ist. De Vries unternahm verschiedene Fahrten nach den „Neuen Niederlanden“ in der Zeit von 1632 — 1644. Die Ansiedelungen der Niederländer erstreckten sich damals nur auf Kanonenschußweite von dem Fort Amsterdam auf der Manhattan-Insel; denn es war nicht geheuer weiter binnenwärts sich einsam anzubauen wegen der Gefahr vor den Rothhäuten. Long Island, damals noch 't Lange Eylant genannt, schwärmte von Indianern, und die Bewohner einer kleinen Ansiedelung, die de Vries dort gegründet hatte, wurden von ihnen ermordet, wie denn Indianer-Ueberfälle von Häusern und von Schiffen die den Hudson befuhren, sehr häufig in seinen Schilderungen wiederkehren.

Könnte man einen dieser alten Holländer, die nun 200 Jahre unter der Erde von Manhattan ruhen, auf ein paar Stunden wieder zum Leben aufrütteln, die Wirklichkeit der Gegenwart würde ihm wie ein toller Traum erscheinen. Er würde nicht nur sein Fort Amsterdam zu einer Stadt aufgewachsen sehen, die zwar nicht der Regierungssitz der amerikanischen Union, ja nicht einmal die Hauptstadt des Staates New-York, dennoch aber die erste und die größte Stadt der neuen Welt, und das Haupt unter allen Städten der Union ist. Er würde auch verwundert schauen daß der nordamerikanische Welttheil, dessen atlantische Gestade zwar vollständig, dessen pacifische Ufer aber damals nur bis lat. 40° N., und von dessen Innern nicht viel mehr bekannt war, als soweit die Ebbe und Fluth im Hudson und im Lorenzo reichten, gegenwärtig, einige schmale Reviere ausgenommen, von weißen Ansiedlern bevölkert ist, während die damals gefürchteten Rothhäute entweder wie Gespenster in den oasenartigen Wildnissen zwischen den besiedelten Räumen ihr nahes Aussterben erwarten oder ihre noch unabhängigen Jagdgründe, von Telegraphen und Postlinien durchzogen, jährlich zusammenschrumpfen sehen. Weniger verwundert möchten die beschworenen Geister der alten Holländer darüber seyn daß ihre Sprache ebenso verschwunden ist wie die Rothhaut. Schon in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts rückten ihnen die englischen Colonien von Norden wie von Süden immer näher, und Jamestown in Virginien (jetzt in Ruinen) war damals ein bedeutenderer Platz als Fort Amsterdam. Auch fehlte es nicht an Reibungen, da die Engländer Anspruch auch auf die Neuen Niederlande erhoben. Ihre Schiffe giengen selbst den Hudson hinauf, indem sie behaupteten nach dem Recht der Entdeckung müsse der Strom ihnen gehören, weil James Hudson ein Engländer gewesen wäre. Der wackere de Vries war nicht wenig ergrimmt über solche Anmaßungen, und er rieth dem Commandanten von Fort Amsterdam daß er einen britischen Kauffahrer, der unter diesem Vorwand die „Groote Rivier“ hinaufgegangen war, „mit Bohnen aus den Achtpfündern“ bewirthen solle.

Gebeine des Einsiedlers (Pezophaps) auf Rodriguez.

Der ehrenwerthe Edward Newton, so wohl bekannt ob seines Eifers in Sachen der Wissenschaft, besonders aber seiner ornithologischen Kenntnisse wegen, fand bei einem Besuche auf Rodriguez mehrere gut erhaltene Knochen des Einsiedlers in einer Höhle auf dieser Insel, wodurch er sich zu weiteren Nachforschungen aufgemuntert fühlte. Er händigte daher, um dieß zu bewirken, Hrn. Jenner, dem dortigen Polizei-Beamten, die erforderlichen Mittel ein, und dieser ließ die Höhlen aufs eifrigste und glücklichste durchsuchen. Hr. Newton kam (einer Mauritius-Zeitung vom 6 Oct. zufolge, welcher wir diese Schilderung entnehmen) vor ungefähr zehn Tagen mit einer großen Menge verschiedenartiger Gebeine hier an, die in dem Kalkboden mit welchem der Grund der Höhlen bedeckt ist, nicht sehr weit unter der Oberfläche, gefunden wurden. Diese Gebeine enthalten nahebei alle diejenigen des Einsiedlers, von welchen zwei fast vollständige Gerippe beisammen gefunden wurden. Es waren mehrere obere Kinnbacken dabei, aber nur ein Theil eines unteren. Diese beweisen daß der Schnabel sehr viel kleiner und weniger massiv gewesen ist als der des Dodo, ihm aber der Form nach sehr glich.

Der Schädel ist breiter als der des Dodo, aber eigenthümlich vertical abgeplattet. Die Augenhöhlen sind kaum so groß wie die des Dodo, und die Gehirnhöhle fast ganz dieselbe. Die Wirbelbeine sind ziemlich größer als die des Dodo, und nicht ganz so stark. Das Brustbein ist kleiner als das des Dodo, allein der Kiel ist eben so tief. Die Caracoid-Knochen und die Schulterblätter sind länger, aber ziemlich weniger massiv, und Schlüsselbeine hat man keine gefunden. Die Brustbein-Anhängsel des Dodo fand man in einem Zustande der besser geeignet ist einen richtigen Begriff von der Gestalt des Vogels zu geben als diejenigen des Einsiedlers, indem mehrere Caracoiden des ersteren das denselben anchylosirte Schulterblatt, und zwei sowohl das Schulterblatt als die Schlüsselbeine hatten. Das Schulter- und das Ellbogenbein des Einsiedlers zeigen dieselbe Verwandtschaft wie die andern Theile, nur sind diejenigen des Dodo länger und dünner. Einige Carpalknochen des Einsiedlers sind in vortrefflicher Erhaltung gefunden worden: diese interessanten Glieder waren nicht unter den Ueberresten des Dodo. Sie sind ungefähr anderthalb Zoll lang, und da sie den Flügel vervollständigen, so geben sie einen genauen Begriff von dessen Länge. Das Becken ist länger und schmäler als das des Dodo, und ist auch tiefer. Die Schenkelbeine, Schienbeine und Tarsometatarsi sind um ein volles Drittel länger als die des Dodo, mit ungefähr gleichem Umfang. Zehen des Dodo hat man nicht gefunden, aber eine große Anzahl derjenigen des Einsiedlers ist zu Tage gebracht worden, mit Einschluß des Hinterzehens, und sie zeigen einen längern Fuß als den des Dodo, aber von der nämlichen Art.

Diese Gebeine sind in einer solchen Lage gewesen, daß sie sich sorgfältig sammeln ließen; man brauchte nicht im Schlamm darnach herumzusuchen wie bei denen des Dodo, auch lagen sie nicht da und dort zerstreut umher wie diese, sondern man konnte die kleinsten Knochen im Skelett mit leichter Mühe bekommen. Sie sind vortrefflich erhalten, schwach ockergelb gefärbt, und in einigen sind ein wenig stalagmitische Incrustationen.

Mitten unter den Gebeinen des Einsiedlers fand man auch die mehrerer andern Vögel, von welchen einige denen des Flamingo gleichen, die man in Mare aux Songes entdeckte; ferner eine große Anzahl Schildkröten-Knochen, die alle aber nicht so groß sind wie die bei den Knochen des Dodo gefundenen.

Die folgenden Dimensionen werden einen richtigen Begriff von der vergleichsweisen Höhe des Dodo und des Einsiedlers geben. Die Messungen sind von den größten Exemplaren eines jeden genommen:

	Schenkelbein	Schienbein	Tarsometatarsus.
Dodo — Zoll	6 1/8	9	5
Einsiedler	7 3/16	11 1/8	11 1/16

Diese Verhältnisse scheinen anzudeuten daß die Bewegungskräfte des Einsiedlers denen des Dodo weit überlegen gewesen seyn müssen.

Es ist höchst staunenerregend daß die ausgestorbenen Vögel von Réunion, welche lange nach der Ausrottung des Dodo und vielleicht nach dem Einsiedler lebten, nicht von jemandem geschildert oder gezeichnet worden sind, und daß man kein einziges Bruchstück als vorhanden kennt welches uns von ihrem Daseyn Zeugniß geben könnte. Es ist zwar nicht sehr wahrscheinlich daß man ihre Ueberreste auf der Insel Réunion in Höhlen findet, wie diejenigen des Dodo hier; allein sicherlich wird es auf dieser Insel Marschen geben die des Erforschens werth sind. Wie wir vernehmen, wird der ausgezeichnete Naturforscher Dr. Coquerel binnen kurzem dort erwartet, und wir hoffen er werde allen Ernstes Nachsuchungen anstellen, und einen glücklichen Erfolg haben.

Arabische Legenden aus Palästina.[1]

1. Die Wölfe von Kebab oder die Strafgerechtigkeit Salomo's.

An dem Wege von Jaffa nach Jerusalem, zwei Stunden von Ramleh, liegt zur Linken ein arabisches Dorf auf einem Hügel, von welchem man Folgendes erzählt: Der große König Salomo war mit den Einwohnern dieses Ortes unzufrieden, weil sie, trotz der unermeßlichen Menge

[1] Entnommen dem Buche des Dr. Ermete Pierotti: „La Palestine actuelle" (Paris 1865).

ihrer Heerden an Kleinvieh und Großvieh, sich seit mehreren Jahren geweigert hatten die ihnen auferlegten Abgaben zu entrichten. Als nun der König verfügt hatte daß jeder Eigenthümer von vierzig Schafen oder von dreißig Ochsen dem Tribut unterworfen werden sollte, verabredeten sich die unehrlichen und habgierigen Bewohner des Ortes, um den königlichen Befehl fruchtlos zu machen, zu einer derartigen Vertheilung ihrer Heerden daß auf niemand mehr als neununddzwanzig Ochsen oder neununddreißig Stück Kleinvieh kämen. Sie erreichten dieß dadurch daß sie nicht nur den erwachsenen Söhnen, sondern auch den Frauen, Töchtern und Kindern ein Eigenthumsrecht zuschrieben. Salomo wurde durch Anwendung dieser List im höchsten Grad aufgebracht, doch hielt er es für gut, bevor er die verdiente Züchtigung an diesen groben Bauern ausübte, ihnen einen Propheten zu senden und wo möglich sie zur Buße zu bewegen. Ein heiliger Mann begab sich auch in der That in das Dorf, aber seine Worte wurden verachtet und er selbst verspottet und verhöhnt, ja mit Steinwürfen vertrieben. Der weise König schritt nun zu ernster Bestrafung. Auf seinen Befehl umgab man das Dorf mit einer großen Menge von Wölfen, welche, verzehrende Flammen aus ihrem Rachen schleudernd, alles in Brand setzten und die zur Ernte reifen Felder gänzlich verdarben. Der Hügel auf welchem Kebâb liegt, bestehe aus den Aschenhäufen der verbrannten Menschen und Thiere.

2. Der Tod des Moses.

Der Prophet Moses hatte das Alter von 120 Jahren erreicht, ohne irgend eine der Schwachheiten des Alters zu verspüren, denn Gott, dessen Erwählter er war, hatte ihm verheißen ihn nicht früher von dem Leben abzurufen als bis er freiwillig in ein Grab gestiegen seyn würde. Da nun Moses recht wohl wußte daß das Volk nach seinem Hingang sich bald von den Vorschriften und Gesetzen entfernen würde die er demselben gegeben hatte, und sich also den göttlichen Zorn zuziehe, beeilte er sich nicht zu sterben, vermied es vielmehr mit der größten Sorgfalt einem Grabe nahe zu treten. Indessen rückte aber doch die Zeit herbei daß er zur ewigen Ruhe kommen sollte. Eines Tages, als er in dem Gebirge westlich vom Jordan sich ergieng um das Land zu recognosciren, gewahrte er auf einem schneeweißen Hügel vier Männer welche mit großer Mühe eine Grotte in dem Innern des Felsens aushöhlten. Diese Männer waren vier von Gott gesandte Engel, in grobe Gewänder gekleidet, um den Propheten leichter zu täuschen. Auf die an die Arbeiter gerichtete Frage des Moses was sie an diesem einsamen Ort zu schaffen haben, erwiederten dieselben: „Wir haben eine Stätte für unsern König zurecht zu machen, welcher hier den köstlichsten Schatz seiner Schätze einschließen will. Unsere Arbeit ist fast vollendet, und wir erwarten die wichtige Niederlage, welche anzukommen nicht zögern kann.“ Die Sonne brannte heiß und es war in der ganzen Umgebung nichts was vor ihren Strahlen schützen konnte. Die Höhle allein bot angenehmen Schatten und eine lockende Frische. Moses, erschöpft von Müdigkeit, trat ein um einen Augenblick auf einer Steinbank im Hintergrund dieser Höhle auszuruhen. Diese Steinbank war aber nichts anderes als ein Sarkophag. Sowie er sich gesetzt hatte, reichte ihm einer der vier Engel-Arbeiter mit größter Ehrerbietung einen Apfel von verführerischem Ansehen und von reizendem Geruch. Moses nahm ihn an um sich daran zu erfrischen, aber kaum hatte er den Geruch desselben eingeathmet, als er in den ewigen Schlaf verfiel. Er starb durch den Sinn des Geruchs, denn da er Gott gesehen, da er seine Stimme gehört, und da er ihn gesprochen hatte, konnte er den Tod weder durch das Gesicht, noch durch das Gehör, noch durch den Mund erhalten. Seine Seele, von den Engeln aufgenommen, wurde auf ihren Flügeln vor den Thron Gottes gebracht, sein Leib aber ruht in dieser Grotte.[1]

3. Jesus in der Wüste.

Der große Prophet Jesus begab sich in diese Wildniß (nach dem Berg Karantal westlich von Jericho) mit seinen Jüngern um hier den heiligen Fastenmonat Ramadan zu feiern. Da die Gebirge von Jerusalem den Blick nach Westen begränzen, und es ihm somit unmöglich war den Untergang der Sonne zu beobachten (nach welchem das Fasten gebrochen werden darf), machte er mit der Erlaubniß Gottes eine Figur aus Ton, die einen Vogel vorstellte. Nachdem er derselben unter Anrufung des Ewigen einen lebendigen Odem eingehaucht hatte, schwang der Vogel alsobald seine massiven Flügel, und entflog in eine der dunkeln Höhlen des Berges. Das ist die Fledermaus, welche sich bei Tag verbirgt, und sowie die Sonne untergegangen ist sich zeigt. Jeden Abend nun wenn der Augenblick des Fastenbrechens gekommen war, flog der Vogel um den Herrn Jesus herum. Dieser schickte sich dann zum Gebet an. Wenn dieses vollendet war ließ der Allmächtige einen mit einem Leintuche bedeckten Tisch vom Himmel herabkommen, welcher die Finsterniß zerstreute. Derselbe war besetzt mit einem großen gebratenen Fisch, fünf silbernen Broden, Salz, Weinessig, Oliven, Granatäpfeln, Datteln und frischem im Himmelsgarten gewachsenen Salat. Der Prophet aß alles das und die Engel bedienten ihn bei Tische.

Hannibals Alpenübergang.

Ueber diesen Gegenstand enthält das Athenäum vom 8 Decbr. folgendes Schreiben eines Hrn. T. G. Bonney: In der Besprechung von Hrn. Law's neuem Werk über

[1] Diese wird in dem heutigen Nebi musa gezeigt, einer von den Moslemin besonders heilig gehaltenen Stätte, wohin sie vielfach wallfahrten.

Hannibals Alpenübergang haben Sie (schreibt Hr. Bonney) den Wunsch ausgedrückt: es möchte irgendein Reisender während des nächsten Sommers mit dem Law'schen Werk in der Hand den ganzen Weg durchwandern, besonders den Bezirk bei Bourg St. Maurice, um einige der bis jetzt noch unentschiedenen Fragen ins reine zu bringen. Da ich zufälligerweise mit dieser Gegend, so wie mit der Controverse über Hannibal, ziemlich bekannt bin, so werden Sie mir vielleicht einige Bemerkungen über die Stellen erlauben in welchen der kleine St. Bernhard als Uebergangsort bezeichnet ist. Ich beschränke mich dabei auf die topographischen Schwierigkeiten, und trage kein Bedenken zu sagen daß, wenn wir auf die Worte des Polybius einiges Vertrauen setzen sollen, wir aus folgenden Gründen diesen Paß nicht als den Weg annehmen können auf welchem Hannibal über die Alpen gieng. 1. Ich kann keinen Platz finden der überhaupt der Schilderung des λευκόπετρον entspräche, wenn es nicht der „weiße Felsen" am Fuße des Wegs nach St. Germain hinauf seyn sollte. Dieß ist eine Masse von Gyps und Tuf, welche sich auf dem linken Ufer des aus dem Paß herabfließenden Baches erhebt. Man kann indeß hiegegen einwenden daß er zu nahe an dem Gipfel des Passes ist, und sich leicht vermeiden ließ wenn man der Linie des gegenwärtigen Maulthierwegs auf dem rechten Ufer folgte. Der Gipfel des kleinen St. Bernhard ist eine wellenförmige Hochebene von beträchtlichem Umfang, nicht ungeeignet zum Haltplatz eines Heers; allein es ist kein Platz in der Nähe der eine Aussicht beherrscht welche auf die Stimmung der Hannibal'schen Truppen günstig hätte einwirken können. Man hat hier zwar eine schöne Aussicht auf das fruchtbare Isère-Thal hinten, mit der prachtvollen Pyramide des Mont Pourri auf der andern Seite desselben, allein vorn erhebt sich ein Theil der Montblanc-Kette, nichts als Fels und Schnee; sehr großartig zwar, aber kein tröstlicher Anblick für die Carthaginienser. Westlich vom Paß scheidet die romantische Gebirgsreihe es von dem Col de la Seigne; östlich bildet eine Felsenmasse eine Art Ausläufer des gletscherbedeckten Ruitor. Steigt man oberhalb der Fläche des Passes hinan, so vermehrt dieß nur die Aussicht auf Bergspitzen und Gletscher; der untere Theil des Val d'Aosta ist — wie ich glaube, überall — unsichtbar. Alles in der umgebenden Scenerie würde zum Rückzug, nicht zum Vormarsch rathen. 3. Das Hinabsteigen aus dem Paß ist leicht, bis das Dorf La Thuile erreicht ist. Ein wenig unterhalb dieses Dorfs befindet sich ein schmaler Engweg, der ohne eine Straße Schwierigkeiten böte; dann aber scheint dieser Engweg eher zu entfernt von dem Gipfel (ungefähr 9 engl. Meilen), und ist zu tief unten. La Thuile liegt etwa 4700 Fuß über dem Meeresspiegel, und das Heer hätte ohne Mühsal in dem grasigen Becken um das Dorf ausruhen können, während der Weg ausgebessert wurde. Hat sich nicht das Klima sehr verändert, so konnte der Engpaß zwischen dem Dorf und Pré St. Didier im Monat October nie in dem von Polybius geschilderten Zustande gewesen seyn. 4. Die Entfernung von dem Gipfel des Passes bis zu den Ebenen beim Val d'Aosta scheint zu groß zu seyn (ungefähr 82 engl. Meilen), und es ist sehr auffallend daß nichts über den schwierigen Engweg bei Fort Bard gesagt wird. Ich hatte nicht den Vortheil guten Wetters auf dem Mont Cenis, aber es schien mir unbestreitbar daß er die topographischen Bedingungen viel besser erfüllt als der kleine St. Bernhard.

Die Fitzroy'schen Sturmsignale beseitigt. Das Handelsamt macht, in einem Rundschreiben aus seiner Wetter-Abtheilung, bekannt daß es vom 7 des gegenwärtigen Monats an aufhöre „Sturmsignale" zu veröffentlichen. Als Grund hiefür wird angeführt daß das Conseil der Königlichen Societät, von ihm über diese Fragen zu Rathe gezogen, das Aufhören anempfehle, weil „die Regeln auf die sich die Signale gründen hauptsächlich empirisch seyen." Dieser Beschluß des Handelsamts hat viel Redens gemacht. Man forderte es auf seinen Entschluß nochmals in Erwägung zu ziehen, und trotz des empirischen Ursprungs mit den Warnsignalen fortzufahren. Es scheint aber bereits vergessen zu seyn daß im letzten Frühjahr ein Blaubuch erschien welches den Briefwechsel mit der Königlichen Societät und den Bericht eines Ausschusses enthielt, in dem, nach sehr sorgfältiger Forschung und Vergleichung der Reihe Warnsignale mit dem wirklich eingetretenen Wetter dargethan wurde daß die Signale so wenig zuverlässig seyen, daß man sie eben so gut aus dem Aufwerfen einer Münze hätte ableiten können. Natürlicherweise gab es einige glücklich eingetroffene Fälle, und da diese die Einbildungskraft des Publicums erregt hatten, ignorirte man ruhig die Fehlschlagungen. Wenn das Handelsamt nur den großen Plan meteorologischer Beobachtungen zur See und zu Land ausführen will, wie die Königliche Societät es empfahl, so steht zu hoffen daß man in wenigen Jahren eine solche Kenntniß meteorologischer Gesetze erlangen wird, daß das Handelsamt in Stand gesetzt ist sein Sturmsignalsystem mit einiger Annäherung an wissenschaftliche Sicherheit wieder aufzunehmen. Mittlerweile werden die „Wetter-Berichte" wie bisher veröffentlicht werden, und jeder Seehafen dem Kunde hievon wünschenswerth ist, kann, wenn er die Kosten eines Wetter-Telegramms übernehmen will, damit beglückt werden. Da jetzt aber in so vielen Häfen und Fischerei-Stationen rings um die Küste die zuverlässigsten Barometer aufgestellt sind, so wird es für jeden Platz nicht schwer seyn seine eigenen Warnsignale aus sorgfältiger Beobachtung der Quecksilbersäule vorzubereiten. (Athenäum.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung. — Redaction: Dr. O. F. Peschel.

